

## IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

## 1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

| UNIVERSIDAD SOLICITANTE                                                                                                                                                                           | CENTRO                                                         | CÓDIGO CENTRO      |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
| Mondragón Unibertsitatea                                                                                                                                                                          | Escuela Politécnica Superior                                   | 20006195           |           |
| NIVEL                                                                                                                                                                                             | DENOMINACIÓN CORTA                                             |                    |           |
| Máster                                                                                                                                                                                            | Ingeniería Industrial                                          |                    |           |
| DENOMINACIÓN ESPECÍFICA                                                                                                                                                                           |                                                                |                    |           |
| Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Mondragón Unibertsitatea                                                                                                                     |                                                                |                    |           |
| NIVEL MECES                                                                                                                                                                                       |                                                                |                    |           |
| 3 3                                                                                                                                                                                               |                                                                |                    |           |
| RAMA DE CONOCIMIENTO                                                                                                                                                                              | CONJUNTO                                                       |                    |           |
| Ingeniería y Arquitectura                                                                                                                                                                         | No                                                             |                    |           |
| HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS                                                                                                                                               | NORMA HABILITACIÓN                                             |                    |           |
| Sí                                                                                                                                                                                                | Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009 |                    |           |
| SOLICITANTE                                                                                                                                                                                       |                                                                |                    |           |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                                                                                                | CARGO                                                          |                    |           |
| Miren Irune Murgiondo Biain                                                                                                                                                                       | Secretaria de la Escuela Politécnica Superior                  |                    |           |
| Tipo Documento                                                                                                                                                                                    | Número Documento                                               |                    |           |
| NIF                                                                                                                                                                                               | 15364750Z                                                      |                    |           |
| REPRESENTANTE LEGAL                                                                                                                                                                               |                                                                |                    |           |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                                                                                                | CARGO                                                          |                    |           |
| VICENTE ATXA URIBE                                                                                                                                                                                | RECTOR DE MONDRAGON UNIBERTSITATEA                             |                    |           |
| Tipo Documento                                                                                                                                                                                    | Número Documento                                               |                    |           |
| NIF                                                                                                                                                                                               | 15983176Q                                                      |                    |           |
| RESPONSABLE DEL TÍTULO                                                                                                                                                                            |                                                                |                    |           |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                                                                                                | CARGO                                                          |                    |           |
| Carlos Garcia Crespo                                                                                                                                                                              | DIRECTOR DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR                    |                    |           |
| Tipo Documento                                                                                                                                                                                    | Número Documento                                               |                    |           |
| NIF                                                                                                                                                                                               | 30627545D                                                      |                    |           |
| 2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN                                                                                                                                                            |                                                                |                    |           |
| A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado. |                                                                |                    |           |
| DOMICILIO                                                                                                                                                                                         | CÓDIGO POSTAL                                                  | MUNICIPIO          | TELÉFONO  |
| Loramendi 4                                                                                                                                                                                       | 20500                                                          | Arrasate/Mondragón | 943794700 |
| E-MAIL                                                                                                                                                                                            | PROVINCIA                                                      | FAX                |           |
| batxa@mondragon.edu                                                                                                                                                                               | Gipuzkoa                                                       | 943791536          |           |



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

|  |                                              |
|--|----------------------------------------------|
|  | En: Gipuzkoa, AM 5 de abril de 2023          |
|  | Firma: Representante legal de la Universidad |



## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

| NIVEL                                                      | DENOMINACIÓN ESPECIFICA                                                       | CONJUNTO              | CONVENIO                        | CONV. ADJUNTO            |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Máster                                                     | Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Mondragón Unibertsitatea | No                    |                                 | Ver Apartado 1: Anexo 1. |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                  |                                                                               |                       |                                 |                          |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación       |                                                                               |                       |                                 |                          |
| Especialidad en Mecánica Estructural                       |                                                                               |                       |                                 |                          |
| Especialidad en "Mención en DUAL"                          |                                                                               |                       |                                 |                          |
| RAMA                                                       |                                                                               | ISCED 1               | ISCED 2                         |                          |
| Ingeniería y Arquitectura                                  |                                                                               | Mecánica y metalurgia | Construcción e ingeniería civil |                          |
| HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:                          |                                                                               | Ingeniero Industrial  |                                 |                          |
| RESOLUCIÓN                                                 | Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009                 |                       |                                 |                          |
| NORMA                                                      | Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009                |                       |                                 |                          |
| AGENCIA EVALUADORA                                         |                                                                               |                       |                                 |                          |
| Unibasq-Agencia de Calidad del Sistema Universitario Vasco |                                                                               |                       |                                 |                          |
| UNIVERSIDAD SOLICITANTE                                    |                                                                               |                       |                                 |                          |
| Mondragón Unibertsitatea                                   |                                                                               |                       |                                 |                          |
| LISTADO DE UNIVERSIDADES                                   |                                                                               |                       |                                 |                          |
| CÓDIGO                                                     | UNIVERSIDAD                                                                   |                       |                                 |                          |
| 061                                                        | Mondragón Unibertsitatea                                                      |                       |                                 |                          |
| LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS                       |                                                                               |                       |                                 |                          |
| CÓDIGO                                                     | UNIVERSIDAD                                                                   |                       |                                 |                          |
| No existen datos                                           |                                                                               |                       |                                 |                          |
| LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES                     |                                                                               |                       |                                 |                          |
| No existen datos                                           |                                                                               |                       |                                 |                          |

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

| CRÉDITOS TOTALES                                     | CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS | CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 120                                                  | 0                                   | 0                                  |
| CRÉDITOS OPTATIVOS                                   | CRÉDITOS OBLIGATORIOS               | CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER |
| 30                                                   | 60                                  | 30                                 |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                     |                                     |                                    |
| ESPECIALIDAD                                         | CRÉDITOS OPTATIVOS                  |                                    |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación | 30.                                 |                                    |
| Especialidad en Mecánica Estructural                 | 30.                                 |                                    |
| Especialidad en "Mención en DUAL"                    | 42.                                 |                                    |

### 1.3. Mondragón Unibertsitatea

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

| <b>LISTADO DE CENTROS</b> |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| CÓDIGO                    | CENTRO                       |
| 20006195                  | Escuela Politécnica Superior |

#### 1.3.2. Escuela Politécnica Superior

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro



| TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO                                                                                                                                                           |                          |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| PRESENCIAL                                                                                                                                                                                                | SEMIPRESENCIAL           | VIRTUAL               |
| Sí                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                    |
| PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS                                                                                                                                                                         |                          |                       |
| PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN                                                                                                                                                                                   | SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN |                       |
| 85                                                                                                                                                                                                        | 85                       |                       |
|                                                                                                                                                                                                           | TIEMPO COMPLETO          |                       |
|                                                                                                                                                                                                           | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA    | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA |
| PRIMER AÑO                                                                                                                                                                                                | 15.0                     | 60.0                  |
| RESTO DE AÑOS                                                                                                                                                                                             | 15.0                     | 72.0                  |
|                                                                                                                                                                                                           | TIEMPO PARCIAL           |                       |
|                                                                                                                                                                                                           | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA    | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA |
| PRIMER AÑO                                                                                                                                                                                                | 15.0                     | 40.0                  |
| RESTO DE AÑOS                                                                                                                                                                                             | 15.0                     | 40.0                  |
| NORMAS DE PERMANENCIA                                                                                                                                                                                     |                          |                       |
| <a href="http://www.mondragon.edu/es/estudios/master/master-universitario-ingenieria-industrial/#guias">http://www.mondragon.edu/es/estudios/master/master-universitario-ingenieria-industrial/#guias</a> |                          |                       |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                             |                          |                       |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                | CATALÁN                  | EUSKERA               |
| Sí                                                                                                                                                                                                        | No                       | Sí                    |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                   | VALENCIANO               | INGLÉS                |
| No                                                                                                                                                                                                        | No                       | Sí                    |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                   | ALEMÁN                   | PORTUGUÉS             |
| No                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                    |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                  | OTRAS                    |                       |
| No                                                                                                                                                                                                        | No                       |                       |



## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

## 3. COMPETENCIAS

| 3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BÁSICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación                                                                                                                                |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                                  |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                           |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.                                                                                                                                     |
| GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| XX - XX                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| XXX - XX                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

| 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO |
|------------------------------------|
|------------------------------------|

Ver Apartado 4: Anexo 1.

| 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN |
|--------------------------------------------------|
|--------------------------------------------------|

### ACCESO A LOS ESTUDIOS

- Podrán acceder a este máster #sin formación complementaria alguna- los alumnos que hayan cursado previamente los siguientes estudios y estén en posesión de alguno de los títulos universitarios españoles que acrediten para el desempeño de la profesión del Ingeniero Técnico Industrial.
- Asimismo, se permitirá el acceso al máster cuando, el título de grado del interesado, acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y si 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial, de acuerdo con la Orden Ministerial CIN/351/2009, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
- Además, se tendrá en cuenta lo acordado por las Conferencias de Directores de Ingeniería Técnica Industrial e Ingeniería Industrial. En el apartado 2 del documento de dicho acuerdo, enviado a ANECA, se dice que el programa de Ingeniería Industrial (Estudios de grado y máster) ha de incluir:

-Al menos 180 ECTS comunes entre grado y máster de materias obligatorias de formación básica, obligatorias comunes a la rama industrial y de tecnologías específicas definidas en la O.M. CIN/351/2009. Las materias de tecnologías específicas pertenecerán, al menos, a tres bloques distintos de tecnologías específicas definidas en la mencionada O.M., con un mínimo de 6 créditos por cada bloque. -Al menos 24 ECTS, entre grado y máster, deben corresponder a materias obligatorias que garanticen las competencias específicas de matemáticas (incluyendo estadística), y al menos 12 ECTS deben corresponder a materias obligatorias que garanticen las competencias específicas de física. Las mencionadas competencias se refieren a las incluidas dentro del módulo de formación básica de la O.M. CIN/351/2009. -Al menos 24 ECTS de intensificación entre grado y máster. -Un mínimo de 24 ECTS sumando el Trabajo Final de Grado y el Trabajo Final de Máster.

- A manera de ejemplo, podrán acceder a este máster los alumnos en posesión de los siguientes títulos de Mondragon Unibertsitatea que se detallan a continuación, siempre que cursen #de no haberlo hecho antes- las siguientes materias:
- Graduado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto (y similares); Grado en Ingeniería en Organización Industrial (y similares); Grado en Ingeniería Biomédica (y similares)

| GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL                    |                                                     |      |      |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------|------|
| MÓDULO                                                            | ASIGNATURA                                          | TIPO | ECTS |
| Tecnologías industriales I                                        | Termodinámica                                       | OP   | 4,5  |
|                                                                   | Resistencia de materiales                           | OP   | 3,0  |
|                                                                   | Diseño asistido por ordenador CAD                   | OP   | 3,0  |
|                                                                   | Automatización industrial                           | OP   | 4,5  |
| Tecnologías industriales II                                       | Fundamentos de Electrónica                          | OP   | 3,0  |
|                                                                   | Tecnología eléctrica                                | OP   | 3,0  |
|                                                                   | Teoría de estructuras y construcciones industriales | OP   | 3,0  |
|                                                                   | Teoría de máquinas y mecanismos                     | OP   | 3,0  |
|                                                                   | Modelización numérica                               | OP   | 3,0  |
| GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTO |                                                     |      |      |
| MÓDULO                                                            | ASIGNATURA                                          | TIPO | ECTS |



|                               |                                                     |    |     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|----|-----|
| Tecnologías industriales I    | Termodinámica                                       | OP | 4,5 |
|                               | Matemáticas avanzadas                               | OP | 6,0 |
|                               | Automatización industrial                           | OP | 4,5 |
|                               | Fundamentos de Electrónica                          | OP | 3,0 |
| Tecnologías industriales II   | Tecnología eléctrica                                | OP | 3,0 |
|                               | Teoría de estructuras y construcciones industriales | OP | 3,0 |
|                               | Teoría de máquinas y mecanismos                     | OP | 3,0 |
|                               | Modelización numérica                               | OP | 3,0 |
| GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA |                                                     |    |     |
| MÓDULO                        |                                                     |    |     |
| ASIGNATURA                    |                                                     |    |     |
| Tecnologías industriales I    | Termodinámica                                       | OP | 4,5 |
|                               | Matemáticas avanzadas                               | OP | 6,0 |
|                               | Ampliación de matemáticas avanzadas                 | OP | 1,5 |
|                               | Mecánica de fluidos                                 | OP | 3,0 |
| Tecnologías industriales II   | Tecnología eléctrica                                | OP | 3,0 |
|                               | Organización industrial                             | OP | 3,0 |
|                               | Teoría de estructuras y construcciones industriales | OP | 3,0 |
|                               | Teoría de máquinas y mecanismos                     | OP | 3,0 |
|                               | Modelización numérica                               | OP | 3   |

- Podrán acceder los estudiantes en posesión de un título superior extranjero, expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster. En este caso, se admitirá el acceso directo al Máster o el acceso con formación complementaria previa, en función de la equiparabilidad del título extranjero con los referidos en los apartados a) y b) anteriores.
- Podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. En este caso, se admitirá el acceso directo al Máster o el acceso con formación complementaria previa, en función de la equiparabilidad del título extranjero con los referidos en los apartados a) y b) anteriores.

Se establece una reserva de un 5 por ciento de las plazas ofertadas para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento, así como para estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que en sus estudios anteriores hayan precisado de recursos y apoyos para su plena inclusión educativa. Podrán acceder, con carácter excepcional y matrícula condicionada, aquellos alumnos y alumnas a quienes les resten por superar el TFG (o equivalente) y como máximo hasta 9 créditos ECTS. Las circunstancias que comporten esta excepcionalidad se recogerán en la normativa del Máster. Y el Órgano que resolverá la pertinencia de la excepcionalidad será el Comité Académico. En virtud de los Programas Académicos de recorridos sucesivos (PARS) definidos entre diferentes Grados de MGEP y este Máster, podrán acceder a estos estudios hasta con 30 ECTS pendientes los y las alumnas de los siguientes Grados: -Grado en Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales -Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial -Grado en Ingeniería Mecánica **ADMISIÓN EN LOS ESTUDIOS** La admisión de los estudiantes se hará en función de los siguientes dos criterios: el currículo académico de los alumnos (formación previa acreditada) y su expediente académico. A los alumnos se les exigirá el nivel B2 (del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación), o equivalente, de inglés, para ser admitidos en el máster, con el fin de garantizar que los alumnos dispongan del nivel suficiente para asegurar el seguimiento y el aprendizaje, y la consecución de los resultados previstos. Y a los alumnos extranjeros de países con lenguas oficiales distintas del castellano, el nivel B2, o equivalente, de español.

*Los y las alumnas que haya sido admitidas para realizar el PARS, realizarán el TFG de 12 ECTS conjuntamente con 18 ECTS de prácticas (en total 30 ECTS), en el mismo curso o en cursos sucesivos -siempre que sea posible en una empresa-, al amparo de un convenio de colaboración o de un contrato de formación. Simultanearán el desarrollo de los 30 ECTS descritos con la actividad lectiva del Máster en turnos alternos al de la docencia en el Máster.*

*El o la alumna dispondrá al menos de 1 curso académico para desarrollar el TFG. Al término de dicho curso, tendrá la opción de presentar y defender la memoria de TFG. Si aprueba el TFG, podrá iniciar el TFM del Máster; en caso contrario, deberá esperar a superar aquel para iniciar el TFM. Si transcurridos dos cursos desde el inicio del TFG no lo ha superado, deberá abandonar el PARS.*

*Con este modo de proceder se garantiza que la persona que cursa el PARS aborda de forma secuencial el TFG y el TFM, y que no podrá obtener el título de Máster Universitario si previamente no ha obtenido el título universitario oficial de Graduado o Graduada, tal y como establece la Disposición adicional novena. #Programas académicos con recorridos sucesivos en el ámbito de la Ingeniería y la Arquitectura#, del RD 822/2021.*

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

##### Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

El procedimiento de acogida y orientación dirigido a los estudiantes una vez matriculados se fundamenta en la combinación de diversos mecanismos de información y orientación, y de atención próxima al alumno, entre los que destacamos lo siguientes:

*o Acto Académico de presentación del nuevo curso a alumnos.*

*o Reunión de toma de contacto, presentación de objetivos y orientación, con los alumnos.*

*o Interacción alumno-profesor, y cauces para que los alumnos formulen sus dudas y tengan opción de mejorar su rendimiento en las asignaturas en clases de resolución carácter práctico.*

*o Atención del profesorado fuera de horas lectivas para aclarar dudas o para orientarles en la ejecución de los trabajos individuales o de grupo que se les han encomendado.*

*o Atención en Secretaría de Ingeniería y Secretaría Académica.*



o Sesiones informativas específicas a lo largo de todo el curso: orientación sobre los itinerarios formativos del título, sobre las opciones de internacionalización, sobre opciones de continuidad de estudios, etc.

o Información, asesoramiento y asistencia en la formalización de trámites académico-administrativos, a los estudiantes que participen en programas de internacionalización.

o Programa de becas y ayudas complementarias dirigido a los alumnos.

Los mecanismos enumerados propician el apoyo y la orientación de los estudiantes una vez matriculados, y les orientan en el funcionamiento y organización en todo lo relacionado con los estudios que cursan y el proyecto educativo en el que participan.

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|--------|--------|
| 0      | 0      |

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|--------|--------|
| 0      | 0      |

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

##### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

| MÍNIMO | MÁXIMO |
|--------|--------|
| 3      | 18     |

#### 4.4. TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS: SISTEMA PROPUESTO POR LA UNIVERSIDAD DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 10 DEL REAL DECRETO 822/2021.

##### Marco normativo del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos para el acceso y admisión de estudiantes con enseñanzas oficiales iniciadas en Mondragón Unibertsitatea o en otra Universidad

Primero.- Reconocimiento de créditos

Primero.1.) Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación de los créditos que, habiendo sido obtenidos por el alumno en unas **enseñanzas oficiales**, en Mondragón Unibertsitatea o en otra Universidad, se computen en las enseñanzas del Máster universitario en Ingeniería Industrial, a los efectos de la obtención de un título oficial.

Esta Escuela Politécnica Superior podrá reconocer créditos por enseñanzas cursadas en otras Universidades o en otros títulos en función de la

adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien si son de carácter transversal, siempre que la carga lectiva en créditos ECTS sea similar, a excepción de los créditos correspondientes al trabajo fin de máster.

Los créditos reconocidos según lo recogido en el apartado primero.1) serán calificados con calificaciones numéricas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre.

Primero. 2) Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados **en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos**, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. En este caso el reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.



Primero. 3) **La experiencia laboral y profesional acreditada** podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título de Máster universitario en Ingeniería Industrial, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

a) El alumno deberá acreditar documentalmente la experiencia laboral, presentando:

El extracto de la vida laboral actualizado.

Certificación del director o responsable superior que dé fe de la experiencia profesional y/o laboral del solicitante en la que se harán constar mínimamente: la duración de la experiencia profesional, el ámbito laboral en el que se ha aplicado el solicitante y las características del desempeño laboral.

Declaración realizada por el propio solicitante en la que exponga: la actividad profesional desarrollada, las competencias profesionales adquiridas mediante dicha actividad, los conocimientos adquiridos, y la(s) asignatura(s) para las que solicita el reconocimiento.

b) La unidad mínima de reconocimiento será la asignatura y las competencias a ellas asociadas, no pudiendo reconocerse unidades de ECTS que no constituyan una asignatura. Y los créditos correspondientes al trabajo fin de máster no podrán ser objeto de reconocimiento.

c) El tiempo de experiencia profesional requerido para el reconocimiento de créditos se ha establecido en función del nº de créditos asignados a las distintas asignaturas (a excepción de las prácticas en empresa) y el modo de dedicación a la actividad profesional desarrollada, plena o parcial, según se recoge a continuación:

| UNIDADES DE RECONOCIMIENTO                                                                | Dedicación plena (equivalente al 100% de la actividad profesional desarrollada) | Dedicación parcial (equivalente al 50% de la actividad profesional desarrollada) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Unidad mínima de reconocimiento:<br>Asignaturas de 3 ECTS ( y las competencias asociadas) | 12 meses                                                                        | 24 meses                                                                         |
| Asignaturas de 3,5 ECTS ( y las competencias asociadas)                                   | 14 meses                                                                        | 28 meses                                                                         |
| Asignaturas de 4 ECTS ( y las competencias asociadas)                                     | 16 meses                                                                        | 32 meses                                                                         |
| Asignaturas de 4,5 ECTS ( y las competencias asociadas)                                   | 18 meses                                                                        | 36 meses                                                                         |
| Asignaturas de 5 ECTS ( y las competencias asociadas)                                     | 20 meses                                                                        | 40 meses                                                                         |
| Asignaturas de 5,5 ECTS ( y las competencias asociadas)                                   | 22 meses                                                                        | 44 meses                                                                         |
| Unidad máxima de reconocimiento:<br>Asignaturas de 6 ECTS ( y las competencias asociadas) | 24 meses                                                                        | 48 meses                                                                         |

d) Podrán reconocerse créditos correspondientes a las prácticas en empresa, siempre que se acredite la adquisición de competencias del Máster, aunque dichas competencias no hayan podido ser asignadas a asignaturas concretas o la experiencia profesional no se haya considerado suficiente para reconocer todos los ECTS de la asignatura de que se trate en cada caso.

Para este reconocimiento de se requerirá la experiencia profesional, tal como se detalla a continuación:

| UNIDADES DE RECONOCIMIENTO    | Dedicación plena (equivalente al 100% de la actividad profesional desarrollada) |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Unidad mínima: 3 ECTS         | <b>12 meses</b>                                                                 |
| Por cada 0,5 ECTS adicionales | <b>2 meses</b>                                                                  |
| Unidad máxima: 18 ECTS        | <b>72 meses</b>                                                                 |



e) La solicitud escrita se completará con una entrevista con el interesado en la que el(los) profesor(es) de la(s) asignatura(s) contrastarán la adquisición, por parte del alumno, de los conocimientos y competencias del Máster para los que solicita el reconocimiento.

f) Los créditos reconocidos por la experiencia laboral y profesional no incorporarán ninguna calificación, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, a 18 ECTS.

#### Segundo.- Transferencia de créditos

Se entiende por transferencia de créditos, la inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en Mondragón Unibertsitatea o en otra Universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

#### Tercero.- Expediente Académico

En el expediente académico del alumno se recogerán todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, de Mondragón Unibertsitatea o de otra Universidad, para la obtención del título, sean transferidos, reconocidos o superados, indicando lo que corresponda en cada caso. Cuando se trate de créditos reconocidos, se hará constar la siguiente información referida a las enseñanzas de procedencia: la(s) universidad(es), las enseñanzas oficiales y la rama a la que estas se adscriben; las materias y/o asignaturas obtenidas y el nº de créditos, y la calificación obtenida. Esta última información se omitirá en el caso de los créditos reconocidos por la experiencia laboral o profesional.

#### Cuarto.- Suplemento Europeo al título

El Suplemento Europeo al Título expedido a los alumnos reflejará todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, de Mondragón Unibertsitatea o de otra Universidad, para la obtención del título correspondiente, sean transferidos, reconocidos o superados, con las mismas especificaciones que se han determinado para el Expediente Académico.

### 4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Ver subapartado d) del 4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

|                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>                                                                                                                                                                                |
| Ver Apartado 5: Anexo 1.                                                                                                                                                                                                   |
| <b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>                                                                                                                                                                                          |
| Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/ análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos |
| Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo                                                                                 |
| Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control                                                                                                                                           |
| Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos                                                   |
| Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo                                                                                                                                                        |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias                                                                                                   |
| Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo                                                                                                                                          |
| Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente y/o en equipos                                                                                                                                      |
| Realización de seminarios, debates y/o talleres para profundizar y/o compartir experiencias.                                                                                                                               |
| Realización de juegos de rol                                                                                                                                                                                               |
| Realización de visitas y/o viajes de aprendizaje a otros centros universitarios, laboratorios, empresas y/o CCTT                                                                                                           |
| Sesiones de tutorización y seguimiento de las actividades formativas                                                                                                                                                       |
| Lectura y análisis personal y/o compartido de publicaciones relevantes y actuales (libros, artículos, catálogos, legislación, etc) propias de la especialidad                                                              |
| Realización de pruebas de autoevaluación en un contexto de aprendizaje autónomo y continuo                                                                                                                                 |
| Realización de investigación experimental en su campo de estudio.                                                                                                                                                          |
| Elaboración de portfolio                                                                                                                                                                                                   |
| Elaboración de mapas conceptuales                                                                                                                                                                                          |
| Realización de prácticas en entornos reales y redactar la memoria correspondiente                                                                                                                                          |
| <b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>                                                                                                                                                                                           |
| Aprendizaje basado en problemas / Retos                                                                                                                                                                                    |
| Prácticas guiadas y autónomas                                                                                                                                                                                              |
| Aprendizaje 'learn by doing'                                                                                                                                                                                               |
| Lección magistral participativa                                                                                                                                                                                            |
| Metodología de la observación                                                                                                                                                                                              |
| Aprendizaje personal / individual                                                                                                                                                                                          |
| Aprendizaje cooperativo y/o colaborativo                                                                                                                                                                                   |
| <b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                                                                                          |
| Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas                                               |
| Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas                                       |
| Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación                                                                                                                               |
| Autoevaluación                                                                                                                                                                                                             |
| Coevaluación                                                                                                                                                                                                               |
| Portfolio                                                                                                                                                                                                                  |
| Mapas conceptuales / Esquemas                                                                                                                                                                                              |
| Prototipo / Producto                                                                                                                                                                                                       |



|                                                          |                   |                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Observación (capacidad técnica, actitud y participación) |                   |                     |
| 5.5 NIVEL 1: 1º semestre - Mecánica Estructural          |                   |                     |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1                          |                   |                     |
| NIVEL 2: CÁLCULO, DISEÑO Y ENSAYO DE MÁQUINAS            |                   |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                        |                   |                     |
| CARÁCTER                                                 | Optativa          |                     |
| ECTS NIVEL 2                                             | 6                 |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                           |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                         | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 6                                                        |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                         | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                         | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                        | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                          |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                            |                   |                     |
| CASTELLANO                                               | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                       | No                | Sí                  |
| GALLEGO                                                  | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                       | No                | Sí                  |
| FRANCÉS                                                  | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                       | No                | No                  |
| ITALIANO                                                 | OTRAS             |                     |
| No                                                       | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                |                   |                     |
| Especialidad en Mecánica Estructural                     |                   |                     |
| NIVEL 3: Vibraciones mecánicas                           |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                      |                   |                     |
| CARÁCTER                                                 | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                                 | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                      |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                         | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 3                                                        |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                         | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                         | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                        | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                          |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                            |                   |                     |
| CASTELLANO                                               | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                       | No                | No                  |
| GALLEGO                                                  | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                       | No                | Sí                  |
| FRANCÉS                                                  | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                       | No                | No                  |
| ITALIANO                                                 | OTRAS             |                     |
| No                                                       | No                |                     |



| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Especialidad en Mecánica Estructural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                     |
| NIVEL 3: Laboratorio de Integridad Estructural I (*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                     |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                | Sí                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | OTRAS             |                     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                     |
| Especialidad en Mecánica Estructural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                     |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                     |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                     |
| <p><b>VIBRACIONES MECÁNICAS</b></p> <p>Vibraciones en sistemas con 1 gdl</p> <p>Vibraciones en sistemas con <math>n</math> gdl</p> <p><b>MECHANICAL VIBRATIONS</b></p> <p>Vibrations in single degree of freedom systems</p> <p>Vibrations in multiple degree of freedom systems</p> <p>-----</p> <p><b>LABORATORIO DE INTEGRIDAD ESTRUCTURAL I</b></p> <p>Modelización de mecanismo mediante modelos de parámetros concentrados</p> <p>. Funciones de transferencia y espacio de estados</p> <p>Análisis estructural de un mecanismo mediante MEF</p> <p>. Obtención del mapa de tensiones y factor de seguridad de componentes mecánicos</p> <p>Análisis frecuencial analítico y numérico de mecanismos</p> <p>. Frecuencias naturales y modos propios de un mecanismo</p> |                   |                     |



|                                                                                   |                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Realización de ensayos experimentales                                             |                    |                    |
| . Adquisición y tratamiento de datos de medida                                    |                    |                    |
| Contraste analítico-numérico-experimental de resultados                           |                    |                    |
| . Comparativa de las deformaciones calculadas y medidas en un componente          |                    |                    |
| . Ajuste de parámetros teóricos con datos experimentales y validación del modelo. |                    |                    |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                             |                    |                    |
| El alumno deberá elegir 1 de entre las optativas marcadas con (*)                 |                    |                    |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                              |                    |                    |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                     |                    |                    |
| No existen datos                                                                  |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                           |                    |                    |
| No existen datos                                                                  |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                             |                    |                    |
| No existen datos                                                                  |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                    |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                               | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| No existen datos                                                                  |                    |                    |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                                     |                    |                    |
| No existen datos                                                                  |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                    |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                             | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| No existen datos                                                                  |                    |                    |
| NIVEL 2: ELECTRÓNICA, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL                                    |                    |                    |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                 |                    |                    |
| CARÁCTER                                                                          | Obligatoria        |                    |
| ECTS NIVEL 2                                                                      | 4,5                |                    |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                    |                    |                    |
| ECTS Semestral 1                                                                  | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3   |
| 4,5                                                                               |                    |                    |
| ECTS Semestral 4                                                                  | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6   |
|                                                                                   |                    |                    |
| ECTS Semestral 7                                                                  | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9   |
|                                                                                   |                    |                    |
| ECTS Semestral 10                                                                 | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12  |
|                                                                                   |                    |                    |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                     |                    |                    |
| CASTELLANO                                                                        | CATALÁN            | EUSKERA            |
| Sí                                                                                | No                 | No                 |
| GALLEGO                                                                           | VALENCIANO         | INGLÉS             |
| No                                                                                | No                 | No                 |
| FRANCÉS                                                                           | ALEMÁN             | PORTUGUÉS          |
| No                                                                                | No                 | No                 |
| ITALIANO                                                                          | OTRAS              |                    |
| No                                                                                | No                 |                    |
| NIVEL 3: Automatización Industrial                                                |                    |                    |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                               |                    |                    |



| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4,5               | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 4,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OTRAS             |                     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | No                |                     |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                     |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     |
| <div><div><b>AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL</b></div><div>Programación Avanzada de PLCs</div><div>Scada-Sistemas de Supervisión</div><div>MES e Historización de datos</div><div>Comunicaciones Industriales</div><div>Seguridad en Máquinas</div><div>Control de Procesos</div><div><b>INDUSTRIAL AUTOMATION</b></div><div>Advanced PLC programming</div><div>Scada-Supervision systems</div><div>MES and historical data access</div><div>Industrial communications</div><div>Machine safety</div><div>Process control.</div></div> |                   |                     |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                     |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                     |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                     |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                     |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                     |



|                                     |                    |                     |
|-------------------------------------|--------------------|---------------------|
| No existen datos                    |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS      |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                 | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                    |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES       |                    |                     |
| No existen datos                    |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN      |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN               | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                    |                    |                     |
| NIVEL 2: ENERGÍA                    |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2   |                    |                     |
| CARÁCTER                            | Obligatoria        |                     |
| ECTS NIVEL 2                        | 4,5                |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral      |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                    | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
| 4,5                                 |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                    | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                     |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                    | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                     |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                   | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                     |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE       |                    |                     |
| CASTELLANO                          | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                  | No                 | No                  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                  | No                 | No                  |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                  | No                 | No                  |
| ITALIANO                            | OTRAS              |                     |
| No                                  | No                 |                     |
| NIVEL 3: Tecnología Eléctrica       |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                    |                     |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                         | 4,5                | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                    | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
| 4,5                                 |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                    | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                     |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                    | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                     |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                   | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                     |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE       |                    |                     |
| CASTELLANO                          | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                  | No                 | No                  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                  | No                 | No                  |



| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ALEMÁN             | PORTUGUÉS          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | No                 | No                 |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OTRAS              |                    |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | No                 |                    |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                    |
| <div><div>TECNOLOGÍA ELÉCTRICA</div><div>Máquinas eléctricas (DC, AC)</div><div>Convertidores de potencia</div><div>Generadores asíncrono y síncrono</div><div>Transformadores y líneas de transporte y distribución</div></div> <div><div>ELECTRIC TECHNOLOGY</div><div>Electric machines (DC, AC)</div><div>Power converters</div><div>Asynchronous and synchronous generators.</div><div>Transformers, power transmission and distribution lines.</div></div> |                    |                    |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                    |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| NIVEL 2: GESTIÓN INDUSTRIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                    |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                    |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Obligatoria        |                    |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                  |                    |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                    |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |



| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 11        | ECTS Semestral 12          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>GALLEG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       |                            |
| <b>NIVEL 3: Gestión de proyectos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                        | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>GALLEG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| <p><b>Gestión de proyectos</b></p> <p>Gestión de las fases de un proyecto. Revisión conceptos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Definición: El proyecto y sus objetivos</li> <li>. Planificación</li> <li>. Ejecución</li> <li>. Monitorización y control</li> <li>. Cierre</li> </ul> <p>Fundamentos de Gestión Ágil de proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Básico de Gestión ágil utilizando la metodología SCRUM</li> <li>. Básico de Gestión ágil utilizando la metodología KANBAN</li> </ul> |                          |                            |



Fundamentos de Gestión de entornos multiproyecto

. Práctica: El juego de las piedras

. Básico de El método de la Cadena crítica

#### PROJECT MANAGEMENT

Managing Project Phases. Basic concepts, review:

. Definition: The Project and its Objectives

. Project planning

. Project execution

. Project Monitoring and Control

. Project Ending and Closing

Fundamentals of Agile Project Management

. Basic of Agile Project Management with SCRUM

. Basic of Agile Project Management with KANBAN

Fundamentals of Multi-project environments

. Practice: The bead experiment

. Basic of Critical Chain methodology

|                                                         |                    |                    |
|---------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                   |                    |                    |
|                                                         |                    |                    |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                    |                    |                    |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                           |                    |                    |
| No existen datos                                        |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                 |                    |                    |
| No existen datos                                        |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                   |                    |                    |
| No existen datos                                        |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                          |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                     | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| No existen datos                                        |                    |                    |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                           |                    |                    |
| No existen datos                                        |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                          |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                   | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| No existen datos                                        |                    |                    |
| NIVEL 2: MÉTODOS COMPUTACIONALES EN INGENIERÍA MECÁNICA |                    |                    |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                       |                    |                    |
| CARÁCTER                                                | Optativa           |                    |
| ECTS NIVEL 2                                            | 3                  |                    |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                          |                    |                    |
| ECTS Semestral 1                                        | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3   |
| 3                                                       |                    |                    |



|                                                                                                                                                  |                          |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                 | ECTS Semestral 5         | ECTS Semestral 6           |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                 | ECTS Semestral 8         | ECTS Semestral 9           |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                | ECTS Semestral 11        | ECTS Semestral 12          |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                             |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                               | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                   | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                               | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                   | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                               | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                  | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                               | No                       |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                 |                          |                            |
| Especialidad en Mecánica Estructural                                                                                                             |                          |                            |
| <b>NIVEL 3: Elementos finitos en mecánica estructural</b>                                                                                        |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                       |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Optativa                                                                                                                                         | 3                        | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                       |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                          | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
| 3                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                          | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                          | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                         | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                             |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                               | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                   | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                               | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                   | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                               | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                  | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                               | No                       |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                 |                          |                            |
| Especialidad en Mecánica Estructural                                                                                                             |                          |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                         |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                        |                          |                            |
| <b>ELEMENTOS FINITOS EN MECÁNICA ESTRUCTURAL</b><br><br>Fundamentos<br><br>Discretización<br><br>Materiales<br><br>Interacciones y restricciones |                          |                            |



Cargas y condiciones de contorno

Solver

Postprocesado y problemas no lineales

#### FINITE ELEMENTS IN STRUCTURAL MECHANICS

Fundamentals

Discretization

Materials

Interactions &amp; constraints

Loads &amp; boundary conditions

Solver

Postprocessing and non-linear problems

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### ACTIVIDAD FORMATIVA

##### HORAS

##### PRESENCIALIDAD

No existen datos

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

##### SISTEMA DE EVALUACIÓN

##### PONDERACIÓN MÍNIMA

##### PONDERACIÓN MÁXIMA

No existen datos

#### NIVEL 2: PRÁCTICAS DE PROFESIONALIZACIÓN

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

##### CARÁCTER

Optativa

##### ECTS NIVEL 2

3

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

##### ECTS Semestral 1

##### ECTS Semestral 2

##### ECTS Semestral 3

3

##### ECTS Semestral 4

##### ECTS Semestral 5

##### ECTS Semestral 6

##### ECTS Semestral 7

##### ECTS Semestral 8

##### ECTS Semestral 9

##### ECTS Semestral 10

##### ECTS Semestral 11

##### ECTS Semestral 12

##### ECTS Semestral 13

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

##### CASTELLANO

##### CATALÁN

##### EUSKERA

Sí

No

Sí

##### GALLEGO

##### VALENCIANO

##### INGLÉS



|                                                                                                                                                                          |                          |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| No                                                                                                                                                                       | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                           | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                       | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                          | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                       | No                       |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                                         |                          |                            |
| No existen datos                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>NIVEL 3: Prácticas en Empresa I (*)</b>                                                                                                                               |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                               |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                          | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Optativa                                                                                                                                                                 | 3                        | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                               |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                  | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
| 3                                                                                                                                                                        |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                  | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                                                                                                                                          |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                  | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                                                                                                                                          |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                 | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                                                                                                                                          |                          |                            |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                     |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                        | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                       | No                       | Sí                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                           | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                       | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                           | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                       | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                          | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                       | No                       |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                                         |                          |                            |
| No existen datos                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                 |                          |                            |
|                                                                                                                                                                          |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>PRÁCTICAS EN EMPRESA I</b><br>Plan de seguridad y prevención de riesgos laborales<br>Organización de la empresa<br>Estructura organizativa<br>Prácticas en la empresa |                          |                            |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>                                                                                                                                             |                          |                            |
| El alumno deberá elegir 1 de entre las optativas marcadas con (*)                                                                                                        |                          |                            |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>                                                                                                                                     |                          |                            |
| No existen datos                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>                                                                                                                                           |                          |                            |
| No existen datos                                                                                                                                                         |                          |                            |



|                                                              |                    |                     |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                        |                    |                     |
| No existen datos                                             |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                               |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                          | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                                             |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                |                    |                     |
| No existen datos                                             |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                               |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                        | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                                             |                    |                     |
| NIVEL 2: TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                            |                    |                     |
| CARÁCTER                                                     | Obligatoria        |                     |
| ECTS NIVEL 2                                                 | 9                  |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                               |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                             | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
| 9                                                            |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                                             | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                             | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                            | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                              |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                |                    |                     |
| CASTELLANO                                                   | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                           | No                 | No                  |
| GALLEGO                                                      | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                                           | No                 | No                  |
| FRANCÉS                                                      | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                                           | No                 | No                  |
| ITALIANO                                                     | OTRAS              |                     |
| No                                                           | No                 |                     |
| NIVEL 3: Estructuras metálicas y de hormigón armado          |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                          |                    |                     |
| CARÁCTER                                                     | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                                  | 6                  | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                             | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
| 6                                                            |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                                             | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                             | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                            | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                              |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                |                    |                     |
| CASTELLANO                                                   | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                           | No                 | No                  |
| GALLEGO                                                      | VALENCIANO         | INGLÉS              |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       |                            |
| <b>NIVEL 3: Construcciones industriales y urbanismo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                        | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| <p><b>ESTRUCTURAS METÁLICAS Y DE HORMIGÓN ARMADO</b></p> <p>Estructuras Metálicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. El material: Acero estructural</li> <li>. Comprobaciones de resistencia</li> <li>. Comprobaciones de estabilidad</li> <li>. Dimensionamiento de uniones atornilladas</li> <li>. Dimensionamiento de uniones soldadas</li> </ul> <p>Estructuras de Hormigón Armado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Bases de cálculo, seguridad y durabilidad</li> <li>. Cálculo de secciones. Estado límite último bajo solicitaciones normales</li> <li>. Solicitaciones tangenciales. Esfuerzo Cortante</li> <li>. Adherencia. Cálculo de Anclajes</li> <li>. Estados límites de servicio. Fisuración</li> <li>. Cimentaciones de hormigón armado</li> </ul> |                          |                            |



# CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES Y URBANISMO

Tramitación y Documentación de un proyecto

Urbanismo Industrial

Arquitectura Industrial

Tipología de Cimentaciones

Reconocimiento geotécnico

Estabilidad de taludes

## 5.5.1.4 OBSERVACIONES

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

## 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---------------------|-------|----------------|
|---------------------|-------|----------------|

No existen datos

## 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

## 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|

No existen datos

## 5.5 NIVEL 1: 2º semestre - Mecánica Estructural

### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

## NIVEL 2: CÁLCULO, DISEÑO Y ENSAYO DE MÁQUINAS

### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|          |             |
|----------|-------------|
| CARÁCTER | Obligatoria |
|----------|-------------|

|              |     |
|--------------|-----|
| ECTS NIVEL 2 | 5,5 |
|--------------|-----|

## DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
|------------------|------------------|------------------|
|------------------|------------------|------------------|

|  |     |  |
|--|-----|--|
|  | 5,5 |  |
|--|-----|--|

| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
|------------------|------------------|------------------|
|------------------|------------------|------------------|

| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
|------------------|------------------|------------------|
|------------------|------------------|------------------|

| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|-------------------|-------------------|-------------------|
|-------------------|-------------------|-------------------|

| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|-------------------|-------------------|-------------------|
|-------------------|-------------------|-------------------|

## LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

| CASTELLANO | CATALÁN | EUSKERA |
|------------|---------|---------|
|------------|---------|---------|

|    |    |    |
|----|----|----|
| Sí | No | No |
|----|----|----|

| GALLEGO | VALENCIANO | INGLÉS |
|---------|------------|--------|
|---------|------------|--------|

|    |    |    |
|----|----|----|
| No | No | No |
|----|----|----|

| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
|---------|--------|-----------|
|---------|--------|-----------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          | <b>OTRAS</b>               |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                       |                            |
| <b>NIVEL 3: Diseño, cálculo y verificación de máquinas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5,5                      | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5,5                      |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                       |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                            |
| <p><b>DISEÑO, CÁLCULO Y VERIFICACIÓN DE MÁQUINAS</b></p> <p>Diseño y cálculo de elementos de máquinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Engranajes</li> <li>. Levas</li> </ul> <p>Modelización de sistemas de transmisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Modelos de parámetros concentrados</li> <li>. Modelos de EF</li> </ul> <p>Ensayos y verificación de máquinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Máquina en funcionamiento</li> <li>.. Frecuencias relacionadas con elementos mecánicos giratorios</li> <li>.. Frecuencias relacionadas con diferentes tipos de fallo</li> <li>.. Realizar FFTs e interpretar la información</li> </ul> <p>Máquina parada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Frecuencias naturales</li> <li>. Modos de vibración</li> <li>. Set-up experimental para la medición</li> </ul> <p>Respuesta dinámica</p> |                          |                            |



|                                                |                    |                     |
|------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Normativa de severidad de vibraciones          |                    |                     |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                          |                    |                     |
|                                                |                    |                     |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                           |                    |                     |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                  |                    |                     |
| No existen datos                               |                    |                     |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                        |                    |                     |
| No existen datos                               |                    |                     |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                          |                    |                     |
| No existen datos                               |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                 |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                            | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                               |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                  |                    |                     |
| No existen datos                               |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                 |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                          | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                               |                    |                     |
| NIVEL 2: COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE MATERIALES |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2              |                    |                     |
| CARÁCTER                                       | Optativa           |                     |
| ECTS NIVEL 2                                   | 6                  |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                 |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                               | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                                | 6                  |                     |
| ECTS Semestral 4                               | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                               | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                              | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                  |                    |                     |
| CASTELLANO                                     | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                             | No                 | Sí                  |
| GALLEGO                                        | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                             | No                 | Sí                  |
| FRANCÉS                                        | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                             | No                 | No                  |
| ITALIANO                                       | OTRAS              |                     |
| No                                             | No                 |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                      |                    |                     |
| Especialidad en Mecánica Estructural           |                    |                     |
| NIVEL 3: Comportamiento mecánico de materiales |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3            |                    |                     |
| CARÁCTER                                       | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                       | 3                  | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                            |                    |                     |



| ECTS Semestral 1                                      | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|-------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
|                                                       | 3                 |                     |
| ECTS Semestral 4                                      | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                      | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                     | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                       |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                         |                   |                     |
| CASTELLANO                                            | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                    | No                | No                  |
| GALLEGO                                               | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                    | No                | Sí                  |
| FRANCÉS                                               | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                    | No                | No                  |
| ITALIANO                                              | OTRAS             |                     |
| No                                                    | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                             |                   |                     |
| Especialidad en Mecánica Estructural                  |                   |                     |
| NIVEL 3: Laboratorio de Integridad Estructural II (*) |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                   |                   |                     |
| CARÁCTER                                              | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                              | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                      | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                       | 3                 |                     |
| ECTS Semestral 4                                      | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                      | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                     | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                       |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                         |                   |                     |
| CASTELLANO                                            | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                    | No                | Sí                  |
| GALLEGO                                               | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                    | No                | Sí                  |
| FRANCÉS                                               | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                    | No                | No                  |
| ITALIANO                                              | OTRAS             |                     |
| No                                                    | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                             |                   |                     |
| Especialidad en Mecánica Estructural                  |                   |                     |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                     |                   |                     |
|                                                       |                   |                     |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                    |                   |                     |
| <b>Comportamiento Mecánico de Materiales</b>          |                   |                     |
| Introducción a la Mecánica del medio continuo         |                   |                     |
| Comportamiento elastoplástico de materiales.          |                   |                     |



Anisotropía

Comportamiento a fatiga de materiales

#### **Mechanical behaviour of materials**

Introduction to continuum mechanics

Elastoplastic behaviour

Anisotropy

Fatigue behaviour of materials

#### **LABORATORIO DE INTEGRIDAD ESTRUCTURAL II**

Comportamiento elastoplástico de materiales aplicado

Anisotropía aplicada

Comportamiento a fatiga de materiales aplicado

#### **structural integrity Laboratory II**

Applied elastoplastic behaviour of materials

Applied anisotropy

Applied fatigue behaviour of materials

#### **5.5.1.4 OBSERVACIONES**

El alumno deberá elegir 1 de entre las optativas marcadas con (\*)

#### **5.5.1.5 COMPETENCIAS**

##### **5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

No existen datos

##### **5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

##### **5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

#### **5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---------------------|-------|----------------|
|---------------------|-------|----------------|

No existen datos

#### **5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

#### **5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|

No existen datos

#### **NIVEL 2: ELECTRÓNICA, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL**

##### **5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

|          |             |
|----------|-------------|
| CARÁCTER | Obligatoria |
|----------|-------------|

|              |     |
|--------------|-----|
| ECTS NIVEL 2 | 4,5 |
|--------------|-----|

##### **DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral**

|                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
|------------------|------------------|------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4,5                      |                            |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS Semestral 5         | ECTS Semestral 6           |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS Semestral 8         | ECTS Semestral 9           |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 11        | ECTS Semestral 12          |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                       |                            |
| <b>NIVEL 3: Sistemas electrónicos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,5                      | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4,5                      |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                       |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                            |
| <b>SISTEMAS ELECTRÓNICOS</b><br><br>Instrumentación electrónica<br><br>Tratamiento digital de señales: Función de transferencia y Filtros<br><br>Prototipado rápido<br><br>Puesta en marcha de un sistema electrónico mediante prototipado rápido<br><br><b>ELECTRONIC SYSTEMS</b><br><br>Electronic instrumentation |                          |                            |



|                                                         |                    |                     |
|---------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Digital signal treatment: Transfer function and filters |                    |                     |
| Quick prototyping                                       |                    |                     |
| Start up of an electronic system with quick prototyping |                    |                     |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                   |                    |                     |
|                                                         |                    |                     |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                    |                    |                     |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                           |                    |                     |
| No existen datos                                        |                    |                     |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                 |                    |                     |
| No existen datos                                        |                    |                     |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                   |                    |                     |
| No existen datos                                        |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                          |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                     | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                                        |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                           |                    |                     |
| No existen datos                                        |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                          |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                   | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                                        |                    |                     |
| NIVEL 2: ENERGÍA                                        |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                       |                    |                     |
| CARÁCTER                                                | Obligatoria        |                     |
| ECTS NIVEL 2                                            | 8                  |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                        | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                                         | 8                  |                     |
| ECTS Semestral 4                                        | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                         |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                        | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                         |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                       | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                         |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                           |                    |                     |
| CASTELLANO                                              | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                      | No                 | No                  |
| GALLEGO                                                 | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                                      | No                 | Sí                  |
| FRANCÉS                                                 | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                                      | No                 | No                  |
| ITALIANO                                                | OTRAS              |                     |
| No                                                      | No                 |                     |
| NIVEL 3: Ingeniería energética                          |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                     |                    |                     |
| CARÁCTER                                                | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                             | 3                  | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                     |                    |                     |



| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                 |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                  | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                          | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                     | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                          | No                | Sí                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                     | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                          | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                    | OTRAS             |                     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                          | No                |                     |
| NIVEL 3: Ingeniería térmica y de fluidos                                                                                                                                                                                                                    |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                                                                                                                                                                                                         |                   |                     |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                 | 5                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 5                 |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                  | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                          | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                     | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                          | No                | Sí                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                     | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                          | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                    | OTRAS             |                     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                          | No                |                     |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                           |                   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                     |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                     |
| <div>INGENIERIA ENERGÉTICA</div> <div>Introducción a la Energía</div> <div>Generalidades del Sistema Eléctrico</div> <div>Balance Eléctrico</div> <div>Centrales Térmicas Clásicas</div> <div>Energía Nuclear</div> <div>Centrales de Ciclo Combinado</div> |                   |                     |



Cogeneración

Energía Solar Térmica

Energía Solar Fotovoltaica

Energía Eólica

Generación Hidroeléctrica

Hidrógeno

#### INGENIERÍA TÉRMICA Y DE FLUIDOS:

Fundamentos de la Termodinámica. Propiedades de los fluidos, comportamiento de los gases ideales, transformaciones, Leyes de la Termodinámica

Fundamentos de la combustión: propiedades y modelización de la reacción de combustión

Motores Alternativos de Combustión Interna: funcionamiento, parámetros de trabajo y modelización

Turbomáquinas: funcionamiento, parámetros de trabajo y modelización

Ciclos de vapor, ciclos frigoríficos y bomba de calor: funcionamiento, parámetros de trabajo y modelización

#### THERMAL AND FLUIDS ENGINEERING

Thermodynamics basics. Fluid properties, behaviour of perfect gases, transformations, Laws of Thermodynamics

Combustion basics: properties and modelling of combustion reactions

Internal Combustion Reciprocating Engine cycles: working principle, main design parameters and modelling

Turbomachines: working principle, main design parameters and modelling

Steam power cycles, refrigeration cycles and heat pump: working principle, main design parameters and modelling

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### ACTIVIDAD FORMATIVA

##### HORAS

##### PRESENCIALIDAD

No existen datos

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

##### SISTEMA DE EVALUACIÓN

##### PONDERACIÓN MÍNIMA

##### PONDERACIÓN MÁXIMA

No existen datos

#### NIVEL 2: GESTIÓN INDUSTRIAL

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

##### CARÁCTER

Obligatoria

##### ECTS NIVEL 2

6



| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral      |                   |                     |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| ECTS Semestral 1                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                     | 6                 |                     |
| ECTS Semestral 4                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                     |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE       |                   |                     |
| CASTELLANO                          | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                  | No                | No                  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                  | No                | No                  |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                  | No                | No                  |
| ITALIANO                            | OTRAS             |                     |
| No                                  | No                |                     |
| NIVEL 3: Operaciones productivas    |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                   |                     |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                         | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                     | 3                 |                     |
| ECTS Semestral 4                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                     |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE       |                   |                     |
| CASTELLANO                          | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                  | No                | No                  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                  | No                | No                  |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                  | No                | No                  |
| ITALIANO                            | OTRAS             |                     |
| No                                  | No                |                     |
| NIVEL 3: Gestión de personas        |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                   |                     |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                         | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                     | 3                 |                     |
| ECTS Semestral 4                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |



| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>CATALÁN</b>    | <b>EUSKERA</b>    |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                | No                |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>VALENCIANO</b> | <b>INGLÉS</b>     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                | No                |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ALEMÁN</b>     | <b>PORTUGUÉS</b>  |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                | No                |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>OTRAS</b>      |                   |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                |                   |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| <p><b>OPERACIONES PRODUCTIVAS</b></p> <p>Contextualización de la dirección de operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Definición de la cadena de suministro: objetivos, agentes y parámetros clave</li> <li>. Claves productivas y tipos de planta como resultado de la estrategia operativa</li> <li>. Las funciones principales de la dirección de la producción: la gestión de los materiales y stocks, la planificación de la producción y la programación de la producción</li> </ul> <p>Escenarios, filosofías y métodos para la dirección de la producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. El escenario Lean y el Justo a Tiempo (JIT)</li> <li>. La Teoría de las Limitaciones (TOC)</li> <li>. El MRP como herramienta para la gestión de material y la planificación de la producción</li> </ul> <p>Claves de la empresa orientada a la demanda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. El escenario DDM y el Demand Driven MRP (DDMRP)</li> </ul> <p>-----</p> <p><b>Gestión de personas</b></p> <p>Concepto e importancia de la Gestión Estratégica de las personas</p> <p>Sistema de gestión de personas ¿ Palancas</p> <p>Diseño de las organizaciones: migración de ¿supervisión directa¿ a ¿coordinación mutua¿</p> <p>Liderazgo y Gestión de conflictos</p> <p>Prevención de riesgos laborales: obligaciones y responsabilidades de la empresa y las personas trabajadoras. (Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales)</p> |                   |                   |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |



|                                          |                    |                     |
|------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| No existen datos                         |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS           |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                      | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                         |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES            |                    |                     |
| No existen datos                         |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN           |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                    | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                         |                    |                     |
| NIVEL 2: PRÁCTICAS DE PROFESIONALIZACIÓN |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2        |                    |                     |
| CARÁCTER                                 | Optativa           |                     |
| ECTS NIVEL 2                             | 3                  |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral           |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                         | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                          | 3                  |                     |
| ECTS Semestral 4                         | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                         | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                        | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                          |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE            |                    |                     |
| CASTELLANO                               | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                       | No                 | Sí                  |
| GALLEGO                                  | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                       | No                 | Sí                  |
| FRANCÉS                                  | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                       | No                 | No                  |
| ITALIANO                                 | OTRAS              |                     |
| No                                       | No                 |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                |                    |                     |
| No existen datos                         |                    |                     |
| NIVEL 3: Prácticas en Empresa II (*)     |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3      |                    |                     |
| CARÁCTER                                 | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                 | 3                  | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                      |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                         | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                          | 3                  |                     |
| ECTS Semestral 4                         | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                         | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                        | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                          |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE            |                    |                     |
| CASTELLANO                               | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                       | No                 | Sí                  |



| GALLEGO                                                                                                                                                                                                       | VALENCIANO         | INGLÉS             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| No                                                                                                                                                                                                            | No                 | Sí                 |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                       | ALEMÁN             | PORTUGUÉS          |
| No                                                                                                                                                                                                            | No                 | No                 |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                      | OTRAS              |                    |
| No                                                                                                                                                                                                            | No                 |                    |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                                                                                                                                                     |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                              |                    |                    |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                             |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                               |                    |                    |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                            |                    |                    |
| <div>PRÁCTICAS EN EMPRESA II</div> <div>Plan de seguridad y prevención de riesgos laborales</div> <div>Organización de la empresa</div> <div>Estructura organizativa</div> <div>Prácticas en la empresa</div> |                    |                    |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                         |                    |                    |
| El alumno deberá elegir 1 de entre las optativas marcadas con (*)                                                                                                                                             |                    |                    |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                                                                                                                                                          |                    |                    |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                              |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                                                                                                                                                       |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                              |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                         |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                              |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                                                                                                                                                |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                                                                                           | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                              |                    |                    |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                              |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                         | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| No existen datos                                                                                                                                                                                              |                    |                    |
| 5.5 NIVEL 1: 3º semestre - Mecánica Estructural                                                                                                                                                               |                    |                    |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1                                                                                                                                                                               |                    |                    |
| NIVEL 2: FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN                                                                                                                                                        |                    |                    |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                             |                    |                    |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                      | Optativa           |                    |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                  | 15                 |                    |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                |                    |                    |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3   |
|                                                                                                                                                                                                               |                    | 15                 |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6   |
|                                                                                                                                                                                                               |                    |                    |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9   |
|                                                                                                                                                                                                               |                    |                    |



| ECTS Semestral 10                                     | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|-------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                         |                   |                     |
| CASTELLANO                                            | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                    | No                | No                  |
| GALLEGO                                               | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                    | No                | No                  |
| FRANCÉS                                               | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                    | No                | No                  |
| ITALIANO                                              | OTRAS             |                     |
| No                                                    | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                             |                   |                     |
| No existen datos                                      |                   |                     |
| NIVEL 3: Pautas metodológicas para la investigación   |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                   |                   |                     |
| CARÁCTER                                              | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                              | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                      | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                       |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                      | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                      | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
| ECTS Semestral 10                                     | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                       |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                         |                   |                     |
| CASTELLANO                                            | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                    | No                | No                  |
| GALLEGO                                               | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                    | No                | No                  |
| FRANCÉS                                               | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                    | No                | No                  |
| ITALIANO                                              | OTRAS             |                     |
| No                                                    | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                             |                   |                     |
| No existen datos                                      |                   |                     |
| NIVEL 3: Producción y redacción de textos científicos |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                   |                   |                     |
| CARÁCTER                                              | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                              | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                      | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                       |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                      | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                      | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
| ECTS Semestral 10                                     | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                       |                   |                     |



| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                        |                   |                     |
|------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| CASTELLANO                                           | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                   | No                | No                  |
| GALLEGO                                              | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                   | No                | No                  |
| FRANCÉS                                              | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                   | No                | No                  |
| ITALIANO                                             | OTRAS             |                     |
| No                                                   | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                            |                   |                     |
| No existen datos                                     |                   |                     |
| NIVEL 3: Modelización y simulación                   |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                  |                   |                     |
| CARÁCTER                                             | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                             | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                  |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                     | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                      |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                     | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                      |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                     | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                      |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                    | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                      |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                        |                   |                     |
| CASTELLANO                                           | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                   | No                | No                  |
| GALLEGO                                              | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                   | No                | No                  |
| FRANCÉS                                              | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                   | No                | No                  |
| ITALIANO                                             | OTRAS             |                     |
| No                                                   | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                            |                   |                     |
| No existen datos                                     |                   |                     |
| NIVEL 3: Métodos cuantitativos para la investigación |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                  |                   |                     |
| CARÁCTER                                             | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                             | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                  |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                     | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                      |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                     | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                      |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                     | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                      |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                    | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                      |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                        |                   |                     |



| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CATALÁN           | EUSKERA             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | OTRAS             |                     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                     |
| NIVEL 3: Gestión de proyectos de investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                     |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | OTRAS             |                     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                     |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                     |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                     |
| <p><b>PAUTAS METODOLOGICAS PARA LA INVESTIGACIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consideraciones previas sobre el proceso de elaboración de una Tesis Doctoral</li> <li>2. Cómo comenzar el proceso: Definición y determinación del problema</li> <li>3. Cómo continuar: Establecimiento de las hipótesis de investigación</li> <li>4. Revisión bibliográfica: Búsqueda de fuentes y forma de citarlas</li> <li>5. Diferentes estilos de investigación</li> <li>6. Cómo elaborar un proyecto de investigación: Aspectos formales, internos e indicadores de calidad de un proyecto (cómo evaluarlo)</li> <li>7. Elementos que componen la Tesis Doctoral: Aspectos formales, internos e indicadores de calidad.</li> <li>8. Pautas para la defensa oral.</li> </ol> <p>.</p> <p><b>PRODUCCIÓN Y REDACCIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación.</li> <li>2. Estructura de un documento, el artículo.</li> <li>3. Gestión bibliográfica.</li> </ol> |                   |                     |



4. Elementos flotantes, formulas (LaTex & Word)
5. Elementos flotantes, gráficos (LaTex & Word)
6. Estructura de un documento, book, tesis.

#### **MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN**

1. La importancia de experimentar.
2. La variabilidad experimental y modelo de referencia.
3. Planes para caracterizar un tratamiento.
4. Planes para comparar varios tratamientos de un factor.
5. Toma de decisiones por intervalos de confianza.
6. Tamaño de muestra, error de precisión y potencia de un test.
7. Diseños factoriales completos 2k, fraccionados 2k-p (y ANOVA).
8. Incorporación del conocimiento de partida y restricciones: asignación factores, DOE secuencial, etc.
9. Interpretación por gráficos de interacciones y contornos.
10. Modelos de relación.
11. Gestión de riesgos en la experimentación: factores ruido, réplicas, evidencias esperadas, tamaños muestra, etc.

#### **MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA INVESTIGACIÓN**

1. Optimización

Optimización no restringida; Programación lineal y no lineal.

1. Análisis de Datos 1

Entrada salida de datos en Matlab; Estadística descriptiva; Polinomios y funciones en Matlab.

1. Análisis de Datos 2

Interpolación vs ajuste; Interpolación y Ajuste multidimensional.

1. Resolución numérica de ODEs con Matlab

Sistemas de ODEs de 1er orden; Opciones de Solver en Matlab.

1. Resolución de ODEs con Simulink

Función de transferencia; Sistema de ODEs.

1. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales en derivadas parciales con Matlab

PDEtool: tipos de ecuaciones (Elípticas, Parabólicas, Hiperbólicas) y de condiciones de contorno resolubles.

1. Modelizado de sistemas discretos
2. Simulación estocástica

#### **GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

1. Las definiciones básicas
2. La memoria
3. La financiación
4. El modelo de I+D+i Colaborativo
5. Quién es quién en I+D+i tecnológica en la CAV
6. Qué es qué en I+D+i tecnológica en la CAV (los instrumentos)
7. Quién es quién en I+D+i tecnológica en la AGE
8. Qué es qué en I+D+i tecnológica en la AGE (los instrumentos)
9. Quién es quién en I+D+i tecnológica en Europa
10. Qué es qué en I+D+i tecnológica en Europa (los instrumentos)
11. El emprendizaje
12. La Propiedad Intelectual e Industrial
13. El caso práctico

#### **5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Los alumnos de cada itinerario (académico e investigación) cursarán 30 ECTS

#### **5.5.1.5 COMPETENCIAS**

##### **5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

No existen datos



|                                                            |                    |                     |
|------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                    |                    |                     |
| No existen datos                                           |                    |                     |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                      |                    |                     |
| No existen datos                                           |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                             |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                        | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                                           |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                              |                    |                     |
| No existen datos                                           |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                             |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                      | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                                           |                    |                     |
| NIVEL 2: GESTIÓN INDUSTRIAL                                |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                          |                    |                     |
| CARÁCTER                                                   | Obligatoria        |                     |
| ECTS NIVEL 2                                               | 6                  |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                             |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                           | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                                            |                    | 6                   |
| ECTS Semestral 4                                           | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                            |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                           | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                            |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                          | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                            |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                              |                    |                     |
| CASTELLANO                                                 | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                         | No                 | No                  |
| GALLEGO                                                    | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                                         | No                 | Sí                  |
| FRANCÉS                                                    | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                                         | No                 | No                  |
| ITALIANO                                                   | OTRAS              |                     |
| No                                                         | No                 |                     |
| NIVEL 3: Estrategia y gestión de la innovación tecnológica |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                        |                    |                     |
| CARÁCTER                                                   | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                                | 3                  | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                        |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                           | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                                            |                    | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                           | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                            |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                           | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                            |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                          | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                            |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                              |                    |                     |
| CASTELLANO                                                 | CATALÁN            | EUSKERA             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | No                       |                            |
| <b>NIVEL 3: Administración de Empresas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                        | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          | 3                          |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                            |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | No                       |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                            |
| <p><b>Estrategia Y GESTIÓN DE LA innovación tecnológica</b></p> <p>Estrategia y gestión de la innovación</p> <p>Vigilancia e inteligencia estratégica</p> <p>Propiedad intelectual e industrial</p> <p>El proceso de creatividad y sus técnicas</p> <p>Modelos de negocio sostenibles</p> <p><b>STRATEGY AND TECHNOLOGICAL INNOVATION MANAGEMENT</b></p> <p>Strategy and innovation management</p> <p>Surveillance and strategic intelligence</p> <p>Intellectual property</p> <p>Creativity process and techniques</p> <p>Sustainable business models</p> |                          |                            |



### Administración de empresas

La empresa en su contexto jurídico-institucional

Introducción a la contabilidad financiera

Introducción a la contabilidad analítica

Análisis de inversiones

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

| Materia            | Asignatura                                        | Modalidad            | Itinerario común |
|--------------------|---------------------------------------------------|----------------------|------------------|
| GESTIÓN INDUSTRIAL | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS                        | Presencial           | Común            |
| GESTIÓN INDUSTRIAL | ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | Presencial o Híbrido | Común            |

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---------------------|-------|----------------|
|---------------------|-------|----------------|

No existen datos

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|

No existen datos

#### NIVEL 2: MATERIALES

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|              |          |
|--------------|----------|
| CARÁCTER     | Optativa |
| ECTS NIVEL 2 | 3        |

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

| ECTS Semestral 1  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|-------------------|-------------------|-------------------|
|                   |                   | 3                 |
| ECTS Semestral 4  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 7  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                   |                   |                   |

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

| CASTELLANO | CATALÁN    | EUSKERA   |
|------------|------------|-----------|
| Sí         | No         | No        |
| GALLEGO    | VALENCIANO | INGLÉS    |
| No         | No         | No        |
| FRANCÉS    | ALEMÁN     | PORTUGUÉS |
| No         | No         | No        |



| ITALIANO                                                                                                                            | OTRAS             |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| No                                                                                                                                  | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                                                                           |                   |                     |
| Especialidad en Mecánica Estructural                                                                                                |                   |                     |
| NIVEL 3: Ingeniería de materiales y procesos                                                                                        |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                                                                                 |                   |                     |
| CARÁCTER                                                                                                                            | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                                                                                                            | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                                                                 |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                                                                                                     |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                                                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                                                                     |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                       |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                                                                          | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                                                                                  | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                                                                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                  | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                                                                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                  | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                            | OTRAS             |                     |
| No                                                                                                                                  | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                                                                           |                   |                     |
| Especialidad en Mecánica Estructural                                                                                                |                   |                     |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                   |                   |                     |
|                                                                                                                                     |                   |                     |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                  |                   |                     |
| <div>Ingeniería de Materiales y Procesos</div> <div>Corrosión</div> <div>Tribología</div> <div>Aleaciones metálicas avanzadas</div> |                   |                     |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                                                                               |                   |                     |
| Los alumnos de cada itinerario (académico e investigación) cursarán 30 ECTS                                                         |                   |                     |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                                                                                |                   |                     |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                       |                   |                     |
| No existen datos                                                                                                                    |                   |                     |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                                                                             |                   |                     |
| No existen datos                                                                                                                    |                   |                     |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                                                                               |                   |                     |
| No existen datos                                                                                                                    |                   |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                                                                      |                   |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                 | HORAS             | PRESENCIALIDAD      |



|                                          |                    |                     |
|------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| No existen datos                         |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES            |                    |                     |
| No existen datos                         |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN           |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                    | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                         |                    |                     |
| NIVEL 2: PRÁCTICAS DE PROFESIONALIZACIÓN |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2        |                    |                     |
| CARÁCTER                                 | Optativa           |                     |
| ECTS NIVEL 2                             | 12                 |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral           |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                         | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                          |                    | 12                  |
| ECTS Semestral 4                         | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                         | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                        | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                          |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE            |                    |                     |
| CASTELLANO                               | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                       | No                 | Sí                  |
| GALLEGO                                  | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                       | No                 | Sí                  |
| FRANCÉS                                  | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                       | No                 | No                  |
| ITALIANO                                 | OTRAS              |                     |
| No                                       | No                 |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                |                    |                     |
| No existen datos                         |                    |                     |
| NIVEL 3: Prácticas                       |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3      |                    |                     |
| CARÁCTER                                 | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                 | 12                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                      |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                         | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                          |                    | 12                  |
| ECTS Semestral 4                         | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                         | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                        | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                          |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE            |                    |                     |
| CASTELLANO                               | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                       | No                 | Sí                  |
| GALLEGO                                  | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                       | No                 | Sí                  |
| FRANCÉS                                  | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |



|                                                                                                                                                             |                    |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| No                                                                                                                                                          | No                 | No                 |
| ITALIANO                                                                                                                                                    | OTRAS              |                    |
| No                                                                                                                                                          | No                 |                    |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                                                                                                   |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                            |                    |                    |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                           |                    |                    |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                          |                    |                    |
| <b>PRÁCTICAS</b><br>Plan de seguridad y prevención de riesgos laborales<br>Organización de la empresa<br>Estructura organizativa<br>Prácticas en la empresa |                    |                    |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                                                                                                       |                    |                    |
| Los alumnos de cada itinerario (académico e investigación) cursarán 30 ECTS                                                                                 |                    |                    |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                                                                                                        |                    |                    |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                               |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                            |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                                                                                                     |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                            |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                                                                                                       |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                            |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                                                                                              |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                                         | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| No existen datos                                                                                                                                            |                    |                    |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                                                                                                               |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                            |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                                                                                              |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                                                                                                       | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| No existen datos                                                                                                                                            |                    |                    |
| NIVEL 2: TECNOLOGÍA DE PROCESOS QUÍMICOS                                                                                                                    |                    |                    |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                           |                    |                    |
| CARÁCTER                                                                                                                                                    | Obligatoria        |                    |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                | 3                  |                    |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                              |                    |                    |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                            | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3   |
|                                                                                                                                                             |                    | 3                  |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                            | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                            | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                           | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12  |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                               |                    |                    |
| CASTELLANO                                                                                                                                                  | CATALÁN            | EUSKERA            |
| Sí                                                                                                                                                          | No                 | No                 |



|                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       |                            |
| <b>NIVEL 3: Tecnología de procesos químicos</b>                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                                                   |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                        | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |                          | 3                          |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                     |                          |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                            |
| <p><b>TECNOLOGÍA DE PROCESOS QUÍMICOS</b></p> <p>Balances de materia y energía</p> <p>Reactores químicos. Fundamentos y tipos</p> <p><b>CHEMICAL PROCESS TECHNOLOGY</b></p> <p>Mass and energy balances</p> <p>Chemical reactors. Fundamentals and types</p> |                          |                            |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                            |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>                                                                                                                                                                                                                         |                          |                            |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                            |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>                                                                                                                                                                                                                               |                          |                            |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                            |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                            |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>                                                                                                                                                                                                                        |                          |                            |



| ACTIVIDAD FORMATIVA                                          | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| No existen datos                                             |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                |                    |                     |
| No existen datos                                             |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                               |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                        | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                                             |                    |                     |
| NIVEL 2: TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                            |                    |                     |
| CARÁCTER                                                     | Obligatoria        |                     |
| ECTS NIVEL 2                                                 | 6                  |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                               |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                             | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                                              |                    | 6                   |
| ECTS Semestral 4                                             | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                             | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                            | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                              |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                |                    |                     |
| CASTELLANO                                                   | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                           | No                 | No                  |
| GALLEGO                                                      | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                                           | No                 | No                  |
| FRANCÉS                                                      | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                                           | No                 | No                  |
| ITALIANO                                                     | OTRAS              |                     |
| No                                                           | No                 |                     |
| NIVEL 3: Transporte y manutención industrial                 |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                          |                    |                     |
| CARÁCTER                                                     | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                                  | 3                  | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                             | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                                              |                    | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                             | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                             | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                            | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                              |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                |                    |                     |
| CASTELLANO                                                   | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                           | No                 | No                  |
| GALLEGO                                                      | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                                           | No                 | No                  |
| FRANCÉS                                                      | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                                           | No                 | No                  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--|
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   | OTRAS               |  |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   | No                  |  |
| NIVEL 3: Instalaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                     |  |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                     |  |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |  |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                 | Semestral           |  |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                     |  |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   | 3                   |  |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |  |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |  |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |  |
| Lenguas en las que se imparte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                     |  |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CATALÁN           | EUSKERA             |  |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | No                | No                  |  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | VALENCIANO        | INGLÉS              |  |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | No                | No                  |  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |  |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | No                | No                  |  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OTRAS             |                     |  |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | No                |                     |  |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                     |  |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                     |  |
| <p><b>TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN INDUSTRIAL</b></p> <p>Cadena de suministro</p> <p>Almacenaje y distribución</p> <p>Picking</p> <p>Sistemas de manutención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. AGVs</li> <li>. Líneas transportadoras</li> <li>. Grúas</li> <li>. Montacargas. Transporte vertical</li> <li>. ¿</li> </ul> <p>-----</p> <p><b>INSTALACIONES</b></p> <p>Normativas generales. Reglamentación</p> <p>Edificios industriales. Clasificación de edificios</p> <p>Introducción a las instalaciones industriales. Generalidades</p> <p>Captación, abastecimiento y distribución de agua</p> |                   |                     |  |



Saneamiento y evacuación de aguas

Generación y distribución de energía eléctrica

Instalaciones de combustible

Sistemas de ventilación

Generación y distribución de agua caliente, sobrecalentada y vapor

Sistemas de climatización

Energías renovables (solar térmica, fotovoltaica, geotermia, etc.)

Iluminación

Instalaciones de seguridad. Protección ante incendios

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

| Materia                                             | Asignatura                          | Modalidad            |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES | INSTALACIONES                       | Presencial o Híbrido |
| TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES | TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN INDUSTRIAL | Presencial           |

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---------------------|-------|----------------|
|---------------------|-------|----------------|

No existen datos

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|

No existen datos

#### 5.5 NIVEL 1: 4º semestre - Mecánica Estructural

##### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

#### NIVEL 2: PRÁCTICAS DE PROFESIONALIZACIÓN

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| CARÁCTER | Trabajo Fin de Grado / Máster |
|----------|-------------------------------|

|              |    |
|--------------|----|
| ECTS NIVEL 2 | 30 |
|--------------|----|

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
|------------------|------------------|------------------|
|------------------|------------------|------------------|

| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
|------------------|------------------|------------------|
|------------------|------------------|------------------|

|    |  |  |
|----|--|--|
| 30 |  |  |
|----|--|--|

| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
|------------------|------------------|------------------|
|------------------|------------------|------------------|

| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|-------------------|-------------------|-------------------|
|-------------------|-------------------|-------------------|

| ECTS Semestral 13 | ECTS Semestral 14 | ECTS Semestral 15 |
|-------------------|-------------------|-------------------|
|-------------------|-------------------|-------------------|

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

|            |         |         |
|------------|---------|---------|
| CASTELLANO | CATALÁN | EUSKERA |
|------------|---------|---------|



|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Sí                                                                                                                                                                                                                               | No                       | Sí                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                               | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                               | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                               | No                       |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| <b>NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster</b>                                                                                                                                                                                            |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                       |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Trabajo Fin de Grado / Máster                                                                                                                                                                                                    | 30                       | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                       |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
| 30                                                                                                                                                                                                                               |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                            |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                             |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                               | No                       | Sí                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                               | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                               | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                  | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                               | No                       |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                         |                          |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                        |                          |                            |
| <b>TRABAJO FIN DE MÁSTER</b><br>Objeto y finalidad del proyecto<br>Planificación y gestión del proyecto<br>Estructura<br>Tipos de investigación<br>Búsqueda de fuentes de información<br>Desarrollo<br>Comunicación del proyecto |                          |                            |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>                                                                                                                                                                                                     |                          |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                            |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>                                                                                                                                                                                                      |                          |                            |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>                                                                                                                                                                                             |                          |                            |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |



|                                                                 |                    |                     |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                         |                    |                     |
| No existen datos                                                |                    |                     |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                           |                    |                     |
| No existen datos                                                |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                  |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                             | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                                                |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                   |                    |                     |
| No existen datos                                                |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                  |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                           | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                                                |                    |                     |
| 5.5 NIVEL 1: 1º semestre - Materiales y Procesos de Fabricación |                    |                     |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1                                 |                    |                     |
| NIVEL 2: ELECTRÓNICA, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL                  |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                               |                    |                     |
| CARÁCTER                                                        | Obligatoria        |                     |
| ECTS NIVEL 2                                                    | 4,5                |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                  |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                                | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
| 4,5                                                             |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                                                | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
| ECTS Semestral 7                                                | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
| ECTS Semestral 10                                               | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                                 |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                   |                    |                     |
| CASTELLANO                                                      | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                              | No                 | No                  |
| GALLEGO                                                         | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                                              | No                 | No                  |
| FRANCÉS                                                         | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                                              | No                 | No                  |
| ITALIANO                                                        | OTRAS              |                     |
| No                                                              | No                 |                     |
| NIVEL 3: Automatización Industrial                              |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                             |                    |                     |
| CARÁCTER                                                        | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                                     | 4,5                | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                             |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                                | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
| 4,5                                                             |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                                                | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                                 |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                                | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                                 |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                               | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |



| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CATALÁN            | EUSKERA            |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | No                 | No                 |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | VALENCIANO         | INGLÉS             |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | No                 | No                 |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ALEMÁN             | PORTUGUÉS          |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | No                 | No                 |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | OTRAS              |                    |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | No                 |                    |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                    |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| <div><div>AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL</div><div>Programación Avanzada de PLCs</div><div>Scada-Sistemas de Supervisión</div><div>MES e Historización de datos</div><div>Comunicaciones Industriales</div><div>Seguridad en Máquinas</div><div>Control de Procesos</div><div>INDUSTRIAL AUTOMATION</div><div>Advanced PLC programming</div><div>Scada-Supervision systems</div><div>MES and historical data access</div><div>Industrial communications</div><div>Machine safety</div><div>Process control.</div></div> |                    |                    |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                    |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                    |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |



| NIVEL 2: ENERGÍA                    |                   |                     |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2   |                   |                     |
| CARÁCTER                            | Obligatoria       |                     |
| ECTS NIVEL 2                        | 4,5               |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral      |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 4,5                                 |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                     |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE       |                   |                     |
| CASTELLANO                          | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                  | No                | No                  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                  | No                | No                  |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                  | No                | No                  |
| ITALIANO                            | OTRAS             |                     |
| No                                  | No                |                     |
| NIVEL 3: Tecnología Eléctrica       |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                   |                     |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                         | 4,5               | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 4,5                                 |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                     |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE       |                   |                     |
| CASTELLANO                          | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                  | No                | No                  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                  | No                | No                  |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                  | No                | No                  |
| ITALIANO                            | OTRAS             |                     |
| No                                  | No                |                     |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE   |                   |                     |
|                                     |                   |                     |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                  |                   |                     |
| TECNOLOGÍA ELÉCTRICA                |                   |                     |
| Máquinas eléctricas (DC, AC)        |                   |                     |



Convertidores de potencia

Generadores asíncrono y síncrono

Transformadores y líneas de transporte y distribución

#### ELECTRIC TECHNOLOGY

Electric machines (DC, AC)

Power converters

Asynchronous and synchronous generators.

Transformers, power transmission and distribution lines.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---------------------|-------|----------------|
|---------------------|-------|----------------|

No existen datos

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|

No existen datos

#### NIVEL 2: GESTIÓN INDUSTRIAL

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|          |             |
|----------|-------------|
| CARÁCTER | Obligatoria |
|----------|-------------|

|              |   |
|--------------|---|
| ECTS NIVEL 2 | 3 |
|--------------|---|

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
|------------------|------------------|------------------|
|------------------|------------------|------------------|

3

| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
|------------------|------------------|------------------|
|------------------|------------------|------------------|

| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
|------------------|------------------|------------------|
|------------------|------------------|------------------|

| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|-------------------|-------------------|-------------------|
|-------------------|-------------------|-------------------|

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

| CASTELLANO | CATALÁN | EUSKERA |
|------------|---------|---------|
|------------|---------|---------|

|    |    |    |
|----|----|----|
| Sí | No | No |
|----|----|----|

| GALLEGO | VALENCIANO | INGLÉS |
|---------|------------|--------|
|---------|------------|--------|

|    |    |    |
|----|----|----|
| No | No | No |
|----|----|----|

| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
|---------|--------|-----------|
|---------|--------|-----------|

|    |    |    |
|----|----|----|
| No | No | No |
|----|----|----|

| ITALIANO | OTRAS |
|----------|-------|
|----------|-------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No                       |                            |
| <b>NIVEL 3: Gestión de Proyectos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                        | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| <b>Lenguas en las que se imparte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No                       |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                            |
| <p><b>Gestión de proyectos</b></p> <p>Gestión de las fases de un proyecto. Revisión conceptos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Definición: El proyecto y sus objetivos</li> <li>. Planificación</li> <li>. Ejecución</li> <li>. Monitorización y control</li> <li>. Cierre</li> </ul> <p>Fundamentos de Gestión Ágil de proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Básico de Gestión ágil utilizando la metodología SCRUM</li> <li>. Básico de Gestión ágil utilizando la metodología KANBAN</li> </ul> <p>Fundamentos de Gestión de entornos multiproyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Práctica: El juego de las piedras</li> <li>. Básico de El método de la Cadena crítica</li> </ul> <p><b>PROJECT MANAGEMENT</b></p> <p>Managing Project Phases. Basic concepts, review:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Definition: The Project and its Objectives</li> <li>. Project planning</li> </ul> |                          |                            |



- . Project execution
- . Project Monitoring and Control
- . Project Ending and Closing
- Fundamentals of Agile Project Management
- . Basic of Agile Project Management with SCRUM
- . Basic of Agile Project Management with KANBAN
- Fundamentals of Multi-project environments
- . Practice: The bead experiment
- . Basic of Critical Chain methodology

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---------------------|-------|----------------|
| No existen datos    |       |                |

No existen datos

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| No existen datos      |                    |                    |

No existen datos

### NIVEL 2: INGENIERÍA DE PROCESOS DE FABRICACIÓN

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|          |          |
|----------|----------|
| CARÁCTER | Optativa |
|----------|----------|

|              |   |
|--------------|---|
| ECTS NIVEL 2 | 6 |
|--------------|---|

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

| ECTS Semestral 1  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 6                 |                   |                   |
| ECTS Semestral 4  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
| ECTS Semestral 7  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

| CASTELLANO | CATALÁN    | EUSKERA   |
|------------|------------|-----------|
| Sí         | No         | No        |
| GALLEGO    | VALENCIANO | INGLÉS    |
| No         | No         | Sí        |
| FRANCÉS    | ALEMÁN     | PORTUGUÉS |



|                                                      |                   |                     |
|------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| No                                                   | No                | No                  |
| ITALIANO                                             | OTRAS             |                     |
| No                                                   | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                            |                   |                     |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación |                   |                     |
| NIVEL 3: Conformado de Materiales (**)               |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                  |                   |                     |
| CARÁCTER                                             | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                             | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                  |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                     | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 3                                                    |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                     | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                      |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                     | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                      |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                    | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                      |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                        |                   |                     |
| CASTELLANO                                           | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                   | No                | No                  |
| GALLEGO                                              | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                   | No                | Sí                  |
| FRANCÉS                                              | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                   | No                | No                  |
| ITALIANO                                             | OTRAS             |                     |
| No                                                   | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                            |                   |                     |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación |                   |                     |
| NIVEL 3: Procesos de solidificación de metales (**)  |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                  |                   |                     |
| CARÁCTER                                             | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                             | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                  |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                     | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 3                                                    |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                     | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                      |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                     | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                      |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                    | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                      |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                        |                   |                     |
| CASTELLANO                                           | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                   | No                | No                  |
| GALLEGO                                              | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                   | No                | Sí                  |
| FRANCÉS                                              | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                   | No                | No                  |



| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | OTRAS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | No    |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| <p><b>Conformado de materiales</b></p> <p>Comportamiento elástico de materiales metálicos</p> <p>Plastificación de materiales metálicos</p> <p>Comportamiento plástico de materiales metálicos</p> <p>Conformabilidad en procesos de conformado de chapa</p> <p>Contacto entre materiales y herramientas en procesos de conformado de chapa</p> <p>Modelización de procesos de conformado de chapa</p> <p><b>Material forming</b></p> <p>Metallic material's elastic behaviour</p> <p>Metallic material's plastic yielding</p> <p>Metallic material's plastic hardening</p> <p>Sheet metal forming formability limits</p> <p>Contact and tribology in sheet metal forming</p> <p>Sheet metal forming numerical modelling</p> <p>-----</p> <p><b>Procesos de solidificación de metales</b></p> <p>Tratamiento de metal líquido</p> <p>Solidificación</p> <p>Simulación avanzada de llenado y solidificación</p> <p><b>Solidification Processing of Metals</b></p> <p>Melt treatment</p> <p>Solidification</p> <p>Advanced filling and solidification simulation</p> |       |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
| <p>Los alumnos deberán elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas marcadas con (*)</p> <p>y 1 de entre las 2 marcadas con (**)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |



| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                |                    |                     |
|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| No existen datos                                     |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                       |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                  | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                                     |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                        |                    |                     |
| No existen datos                                     |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                       |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                                     |                    |                     |
| NIVEL 2: MATERIALES                                  |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                    |                    |                     |
| CARÁCTER                                             | Optativa           |                     |
| ECTS NIVEL 2                                         | 6                  |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                       |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                     | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
| 6                                                    |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                                     | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                      |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                     | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                      |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                    | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                      |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                        |                    |                     |
| CASTELLANO                                           | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                   | No                 | Sí                  |
| GALLEGO                                              | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                                   | No                 | No                  |
| FRANCÉS                                              | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                                   | No                 | No                  |
| ITALIANO                                             | OTRAS              |                     |
| No                                                   | No                 |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                            |                    |                     |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación |                    |                     |
| NIVEL 3: Ingeniería de materiales                    |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                  |                    |                     |
| CARÁCTER                                             | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                             | 3                  | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                  |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                     | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
| 3                                                    |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                                     | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                      |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                     | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                      |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                    | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                      |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                        |                    |                     |
| CASTELLANO                                           | CATALÁN            | EUSKERA             |



|                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                          |                          |                            |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación                                                                                                                                                                                                      |                          |                            |
| <b>NIVEL 3: Laboratorio de Materiales y Procesos (*)</b>                                                                                                                                                                                                  |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Optativa                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                        | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                            |
| <b>Lenguas en las que se imparte</b>                                                                                                                                                                                                                      |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                         | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | Sí                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                        | No                       |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                          |                          |                            |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación                                                                                                                                                                                                      |                          |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                  |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                            |
| <p><b>Ingeniería de materiales</b></p> <p>Fatiga</p> <p>Corrosión</p> <p>Tribología</p> <p>-----</p> <p><b>LABORATORIO DE MATERIALES Y PROCESOS I</b></p> <p>Realización de prácticas de laboratorio y análisis de casos reales:</p> <p>. Materiales:</p> |                          |                            |



.. Práctica de corrosión: Ley de Faraday

. Fundición:

.. Solidificación y análisis térmico de las fundiciones y su desarrollo microestructural: práctica de nucleación y crecimiento de grano, curvas de enfriamiento, fundición en arena de pieza real, inyección de Al, visita a laboratorios,¿

.. Análisis de corrosión de piezas fundidas (materiales)

. Conformado de materiales:

.. Práctica de caracterización elástica de materiales

.. Práctica de medición de conformabilidad de materiales

.. Práctica de medición de coeficiente de fricción en procesos de conformado de chapa

.. Práctica de desarrollo e implementación de modelos de material y fricción en software de modelización numérica

.. Análisis tribológico de procesos de estampación (materiales)

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los alumnos deberán elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas marcadas con (\*)

y 1 de entre las 2 marcadas con (\*\*)

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### ACTIVIDAD FORMATIVA

##### HORAS

##### PRESENCIALIDAD

No existen datos

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

##### SISTEMA DE EVALUACIÓN

##### PONDERACIÓN MÍNIMA

##### PONDERACIÓN MÁXIMA

No existen datos

#### NIVEL 2: PRÁCTICAS DE PROFESIONALIZACIÓN

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

##### CARÁCTER

Optativa

##### ECTS NIVEL 2

3

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

##### ECTS Semestral 1

##### ECTS Semestral 2

##### ECTS Semestral 3

3

##### ECTS Semestral 4

##### ECTS Semestral 5

##### ECTS Semestral 6

##### ECTS Semestral 7

##### ECTS Semestral 8

##### ECTS Semestral 9

##### ECTS Semestral 10

##### ECTS Semestral 11

##### ECTS Semestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

##### CASTELLANO

##### CATALÁN

##### EUSKERA



|                                                                                                                                                                          |                          |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Sí                                                                                                                                                                       | No                       | Sí                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                           | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                       | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                           | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                       | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                          | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                       | No                       |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                                         |                          |                            |
| No existen datos                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>NIVEL 3: Prácticas en Empresa I (*)</b>                                                                                                                               |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                               |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                          | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Optativa                                                                                                                                                                 | 3                        | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                               |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                  | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
| 3                                                                                                                                                                        |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                  | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                                                                                                                                          |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                  | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                                                                                                                                          |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                 | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                                                                                                                                          |                          |                            |
| <b>Lenguas en las que se imparte</b>                                                                                                                                     |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                        | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                       | No                       | Sí                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                           | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                       | No                       | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                           | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                       | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                          | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                       | No                       |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                                         |                          |                            |
| No existen datos                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                 |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                |                          |                            |
| <b>PRÁCTICAS EN EMPRESA I</b><br>Plan de seguridad y prevención de riesgos laborales<br>Organización de la empresa<br>Estructura organizativa<br>Prácticas en la empresa |                          |                            |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>                                                                                                                                             |                          |                            |
| Los alumnos deberán elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas marcadas con (*)<br>y 1 de entre las 2 marcadas con (**)                                                |                          |                            |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>                                                                                                                                     |                          |                            |



|                                                              |                    |                     |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| No existen datos                                             |                    |                     |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                      |                    |                     |
| No existen datos                                             |                    |                     |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                        |                    |                     |
| No existen datos                                             |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                               |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                          | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                                             |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                |                    |                     |
| No existen datos                                             |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                               |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                        | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                                             |                    |                     |
| NIVEL 2: TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                            |                    |                     |
| CARÁCTER                                                     | Obligatoria        |                     |
| ECTS NIVEL 2                                                 | 9                  |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                               |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                             | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
| 9                                                            |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                                             | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                             | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                            | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                              |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                |                    |                     |
| CASTELLANO                                                   | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                           | No                 | No                  |
| GALLEGO                                                      | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                                           | No                 | No                  |
| FRANCÉS                                                      | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                                           | No                 | No                  |
| ITALIANO                                                     | OTRAS              |                     |
| No                                                           | No                 |                     |
| NIVEL 3: Estructuras metálicas y de hormigón armado          |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                          |                    |                     |
| CARÁCTER                                                     | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                                  | 6                  | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                             | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
| 6                                                            |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                                             | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                             | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                            | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                              |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                |                    |                     |



| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CATALÁN           | EUSKERA             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | OTRAS             |                     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                |                     |
| <b>NIVEL 3: Construcciones industriales y urbanismo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                     |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                     |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                 | Semestral           |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                     |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | OTRAS             |                     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                |                     |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                     |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                     |
| <p><b>CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES Y URBANISMO</b></p> <p>Tramitación y Documentación de un proyecto</p> <p>Urbanismo Industrial</p> <p>Arquitectura Industrial</p> <p>Tipología de Cimentaciones</p> <p>Reconocimiento geotécnico</p> <p>Estabilidad de taludes</p> <p>-----</p> <p><b>ESTRUCTURAS METÁLICAS Y DE HORMIGÓN ARMADO</b></p> <p>Estructuras Metálicas</p> <p>. El material: Acero estructural</p> |                   |                     |



|                                                                           |                    |                    |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| . Comprobaciones de resistencia                                           |                    |                    |
| . Comprobaciones de estabilidad                                           |                    |                    |
| . Dimensionamiento de uniones atornilladas                                |                    |                    |
| . Dimensionamiento de uniones soldadas                                    |                    |                    |
| Estructuras de Hormigón Armado                                            |                    |                    |
| . Bases de cálculo, seguridad y durabilidad                               |                    |                    |
| . Cálculo de secciones. Estado límite último bajo solicitaciones normales |                    |                    |
| . Solicitaciones tangenciales. Esfuerzo Cortante                          |                    |                    |
| . Adherencia. Cálculo de Anclajes                                         |                    |                    |
| . Estados límites de servicio. Fisuración                                 |                    |                    |
| . Cimentaciones de hormigón armado                                        |                    |                    |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                     |                    |                    |
|                                                                           |                    |                    |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                      |                    |                    |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                             |                    |                    |
| No existen datos                                                          |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                   |                    |                    |
| No existen datos                                                          |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                     |                    |                    |
| No existen datos                                                          |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                            |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                       | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| No existen datos                                                          |                    |                    |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                             |                    |                    |
| No existen datos                                                          |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                            |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                     | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| No existen datos                                                          |                    |                    |
| 5.5 NIVEL 1: 2º semestre - Materiales y Procesos de Fabricación           |                    |                    |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1                                           |                    |                    |
| NIVEL 2: CÁLCULO, DISEÑO Y ENSAYO DE MÁQUINAS                             |                    |                    |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                         |                    |                    |
| CARÁCTER                                                                  | Obligatoria        |                    |
| ECTS NIVEL 2                                                              | 5,5                |                    |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                            |                    |                    |
| ECTS Semestral 1                                                          | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3   |
|                                                                           | 5,5                |                    |
| ECTS Semestral 4                                                          | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6   |
|                                                                           |                    |                    |
| ECTS Semestral 7                                                          | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9   |
|                                                                           |                    |                    |
| ECTS Semestral 10                                                         | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12  |
|                                                                           |                    |                    |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                             |                    |                    |
| CASTELLANO                                                                | CATALÁN            | EUSKERA            |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       |                            |
| <b>NIVEL 3: Diseño, cálculo y verificación de máquinas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5,5                      | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5,5                      |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>Lenguas en las que se imparte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                       |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                            |
| <p><b>DISEÑO, CÁLCULO Y VERIFICACIÓN DE MÁQUINAS</b></p> <p>Diseño y cálculo de elementos de máquinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Engranajes</li> <li>. Levas</li> </ul> <p>Modelización de sistemas de transmisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Modelos de parámetros concentrados</li> <li>. Modelos de EF</li> </ul> <p>Ensayos y verificación de máquinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Máquina en funcionamiento</li> <li>.. Frecuencias relacionadas con elementos mecánicos giratorios</li> <li>.. Frecuencias relacionadas con diferentes tipos de fallo</li> <li>.. Realizar FFTs e interpretar la información</li> </ul> <p>Máquina parada:</p> |                          |                            |



|                                                |                    |                     |
|------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| . Frecuencias naturales                        |                    |                     |
| . Modos de vibración                           |                    |                     |
| . Set-up experimental para la medición         |                    |                     |
| Respuesta dinámica                             |                    |                     |
| Normativa de severidad de vibraciones          |                    |                     |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                          |                    |                     |
|                                                |                    |                     |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                           |                    |                     |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                  |                    |                     |
| No existen datos                               |                    |                     |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                        |                    |                     |
| No existen datos                               |                    |                     |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                          |                    |                     |
| No existen datos                               |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                 |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                            | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                               |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                  |                    |                     |
| No existen datos                               |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                 |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                          | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                               |                    |                     |
| NIVEL 2: ELECTRÓNICA, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2              |                    |                     |
| CARÁCTER                                       | Obligatoria        |                     |
| ECTS NIVEL 2                                   | 4,5                |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                 |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                               | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                                | 4,5                |                     |
| ECTS Semestral 4                               | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
| ECTS Semestral 7                               | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                              | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                  |                    |                     |
| CASTELLANO                                     | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                             | No                 | No                  |
| GALLEGO                                        | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                             | No                 | Sí                  |
| FRANCÉS                                        | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                             | No                 | No                  |
| ITALIANO                                       | OTRAS              |                     |
| No                                             | No                 |                     |
| NIVEL 3: Sistemas electrónicos                 |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3            |                    |                     |
| CARÁCTER                                       | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4,5                      | Semestral                |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                          |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4,5                      |                          |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |
| <b>Lenguas en las que se imparte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                          |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>           |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | No                       | No                       |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | No                       | Sí                       |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>         |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | No                       | No                       |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>OTRAS</b>             |                          |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | No                       |                          |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                          |
| <p><b>SISTEMAS ELECTRÓNICOS</b></p> <p>Instrumentación electrónica</p> <p>Tratamiento digital de señales: Función de transferencia y Filtros</p> <p>Prototipado rápido</p> <p>Puesta en marcha de un sistema electrónico mediante prototipado rápido</p> <p><b>ELECTRONIC SYSTEMS</b></p> <p>Electronic instrumentation</p> <p>Digital signal treatment: Transfer function and filters</p> <p>Quick prototyping</p> <p>Start up of an electronic system with quick prototyping</p> |                          |                          |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                          |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                          |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                          |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                          |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                          |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                          |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                          |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                          |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>HORAS</b>             | <b>PRESENCIALIDAD</b>    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                          |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                          |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                          |



| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN           |                    |                     |
|------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                    | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                         |                    |                     |
| NIVEL 2: ENERGÍA                         |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2        |                    |                     |
| CARÁCTER                                 | Obligatoria        |                     |
| ECTS NIVEL 2                             | 8                  |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral           |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                         | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                          | 8                  |                     |
| ECTS Semestral 4                         | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                         | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                        | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                          |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE            |                    |                     |
| CASTELLANO                               | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                       | No                 | No                  |
| GALLEGO                                  | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                       | No                 | Sí                  |
| FRANCÉS                                  | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                       | No                 | No                  |
| ITALIANO                                 | OTRAS              |                     |
| No                                       | No                 |                     |
| NIVEL 3: Ingeniería energética           |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3      |                    |                     |
| CARÁCTER                                 | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                              | 3                  | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                      |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                         | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                          | 3                  |                     |
| ECTS Semestral 4                         | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                         | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                        | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                          |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE            |                    |                     |
| CASTELLANO                               | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                       | No                 | No                  |
| GALLEGO                                  | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                       | No                 | Sí                  |
| FRANCÉS                                  | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                       | No                 | No                  |
| ITALIANO                                 | OTRAS              |                     |
| No                                       | No                 |                     |
| NIVEL 3: Ingeniería térmica y de fluidos |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3      |                    |                     |



| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5                 |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                | Sí                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OTRAS             |                     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                |                     |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                     |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                     |
| <p><b>INGENIERÍA TÉRMICA Y DE FLUIDOS:</b></p> <p>Fundamentos de la Termodinámica. Propiedades de los fluidos, comportamiento de los gases ideales, transformaciones, Leyes de la Termodinámica</p> <p>Fundamentos de la combustión: propiedades y modelización de la reacción de combustión</p> <p>Motores Alternativos de Combustión Interna: funcionamiento, parámetros de trabajo y modelización</p> <p>Turbomáquinas: funcionamiento, parámetros de trabajo y modelización</p> <p>Ciclos de vapor, ciclos frigoríficos y bomba de calor: funcionamiento, parámetros de trabajo y modelización</p> <p><b>THERMAL AND FLUIDS ENGINEERING</b></p> <p>Thermodynamics basics. Fluid properties, behaviour of perfect gases, transformations, Laws of Thermodynamics</p> <p>Combustion basics: properties and modelling of combustion reactions</p> <p>Internal Combustion Reciprocating Engine cycles: working principle, main design parameters and modelling</p> <p>Turbomachines: working principle, main design parameters and modelling</p> <p>Steam power cycles, refrigeration cycles and heat pump: working principle, main design parameters and modelling</p> <p>-----</p> <p><b>INGENIERIA ENERGÉTICA</b></p> <p>Introducción a la Energía</p> <p>Generalidades del Sistema Eléctrico</p> <p>Balance Eléctrico</p> <p>Centrales Térmicas Clásicas</p> <p>Energía Nuclear</p> |                   |                     |



|                                   |                    |                    |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|
| Centrales de Ciclo Combinado      |                    |                    |
| Cogeneración                      |                    |                    |
| Energía Solar Térmica             |                    |                    |
| Energía Solar Fotovoltaica        |                    |                    |
| Energía Eólica                    |                    |                    |
| Generación Hidroeléctrica         |                    |                    |
| Hidrógeno                         |                    |                    |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES             |                    |                    |
|                                   |                    |                    |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS              |                    |                    |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES     |                    |                    |
| No existen datos                  |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES           |                    |                    |
| No existen datos                  |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS             |                    |                    |
| No existen datos                  |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS    |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA               | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| No existen datos                  |                    |                    |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES     |                    |                    |
| No existen datos                  |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN    |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN             | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| No existen datos                  |                    |                    |
| NIVEL 2: GESTIÓN INDUSTRIAL       |                    |                    |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 |                    |                    |
| CARÁCTER                          | Obligatoria        |                    |
| ECTS NIVEL 2                      | 6                  |                    |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral    |                    |                    |
| ECTS Semestral 1                  | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3   |
|                                   | 6                  |                    |
| ECTS Semestral 4                  | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6   |
|                                   |                    |                    |
| ECTS Semestral 7                  | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9   |
|                                   |                    |                    |
| ECTS Semestral 10                 | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12  |
|                                   |                    |                    |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE     |                    |                    |
| CASTELLANO                        | CATALÁN            | EUSKERA            |
| Sí                                | No                 | No                 |
| GALLEGO                           | VALENCIANO         | INGLÉS             |
| No                                | No                 | No                 |
| FRANCÉS                           | ALEMÁN             | PORTUGUÉS          |
| No                                | No                 | No                 |
| ITALIANO                          | OTRAS              |                    |
| No                                | No                 |                    |



| NIVEL 3: Operaciones productivas                  |                   |                     |
|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3               |                   |                     |
| CARÁCTER                                          | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                       | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                               |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                   | 3                 |                     |
| ECTS Semestral 4                                  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                   |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                     |                   |                     |
| CASTELLANO                                        | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                | No                | No                  |
| GALLEGO                                           | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                | No                | No                  |
| FRANCÉS                                           | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                | No                | No                  |
| ITALIANO                                          | OTRAS             |                     |
| No                                                | No                |                     |
| NIVEL 3: Gestión de personas                      |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3               |                   |                     |
| CARÁCTER                                          | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                       | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                               |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                   | 3                 |                     |
| ECTS Semestral 4                                  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                   |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                     |                   |                     |
| CASTELLANO                                        | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                | No                | No                  |
| GALLEGO                                           | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                | No                | No                  |
| FRANCÉS                                           | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                | No                | No                  |
| ITALIANO                                          | OTRAS             |                     |
| No                                                | No                |                     |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                 |                   |                     |
|                                                   |                   |                     |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                |                   |                     |
| <b>OPERACIONES PRODUCTIVAS</b>                    |                   |                     |
| Contextualización de la dirección de operaciones: |                   |                     |



- . Definición de la cadena de suministro: objetivos, agentes y parámetros clave
- . Claves productivas y tipos de planta como resultado de la estrategia operativa
- . Las funciones principales de la dirección de la producción: la gestión de los materiales y stocks, la planificación de la producción y la programación de la producción

Escenarios, filosofías y métodos para la dirección de la producción:

- . El escenario Lean y el Justo a Tiempo (JIT)
- . La Teoría de las Limitaciones (TOC)
- . El MRP como herramienta para la gestión de material y la planificación de la producción

Claves de la empresa orientada a la demanda:

- . El escenario DDM y el Demand Driven MRP (DDMRP)

-----

#### Gestion de personas

Concepto e importancia de la Gestión Estratégica de las personas

Sistema de gestión de personas ¿ Palancas

Diseño de las organizaciones: migración de ¿supervisión directa¿ a ¿coordinación mutua¿

Liderazgo y Gestión de conflictos

Prevención de riesgos laborales: obligaciones y responsabilidades de la empresa y las personas trabajadoras. (Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales)

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---------------------|-------|----------------|
|---------------------|-------|----------------|

No existen datos

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|

No existen datos

#### NIVEL 2: INGENIERÍA DE PROCESOS DE FABRICACIÓN

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|          |          |
|----------|----------|
| CARÁCTER | Optativa |
|----------|----------|

|              |   |
|--------------|---|
| ECTS NIVEL 2 | 9 |
|--------------|---|

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

|                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
|------------------|------------------|------------------|



|                                                                       |                        |                            |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                                                       | 9                      |                            |
| ECTS Semestral 4                                                      | ECTS Semestral 5       | ECTS Semestral 6           |
| ECTS Semestral 7                                                      | ECTS Semestral 8       | ECTS Semestral 9           |
| ECTS Semestral 10                                                     | ECTS Semestral 11      | ECTS Semestral 12          |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                  |                        |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                     | <b>CATALÁN</b>         | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                    | No                     | Sí                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                        | <b>VALENCIANO</b>      | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                    | No                     | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                        | <b>ALEMÁN</b>          | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                    | No                     | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                       | <b>OTRAS</b>           |                            |
| No                                                                    | No                     |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                      |                        |                            |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación                  |                        |                            |
| <b>NIVEL 3: Procesos de transformación por mecanizado (**)</b>        |                        |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                            |                        |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                       | <b>ECTS ASIGNATURA</b> | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Optativa                                                              | 3                      | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                            |                        |                            |
| ECTS Semestral 1                                                      | ECTS Semestral 2       | ECTS Semestral 3           |
|                                                                       | 3                      |                            |
| ECTS Semestral 4                                                      | ECTS Semestral 5       | ECTS Semestral 6           |
| ECTS Semestral 7                                                      | ECTS Semestral 8       | ECTS Semestral 9           |
| ECTS Semestral 10                                                     | ECTS Semestral 11      | ECTS Semestral 12          |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                  |                        |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                     | <b>CATALÁN</b>         | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                    | No                     | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                        | <b>VALENCIANO</b>      | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                    | No                     | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                        | <b>ALEMÁN</b>          | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                    | No                     | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                       | <b>OTRAS</b>           |                            |
| No                                                                    | No                     |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                      |                        |                            |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación                  |                        |                            |
| <b>NIVEL 3: Procesos de fabricación de materiales compuestos (**)</b> |                        |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                            |                        |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                       | <b>ECTS ASIGNATURA</b> | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Optativa                                                              | 3                      | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                            |                        |                            |
| ECTS Semestral 1                                                      | ECTS Semestral 2       | ECTS Semestral 3           |
|                                                                       | 3                      |                            |



|                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 5       | ECTS Semestral 6           |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 8       | ECTS Semestral 9           |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 11      | ECTS Semestral 12          |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                         |                        |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>CATALÁN</b>         | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                           | No                     | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>VALENCIANO</b>      | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                     | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ALEMÁN</b>          | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                     | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>OTRAS</b>           |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                     |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                             |                        |                            |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación                                                                                                                                                                                                         |                        |                            |
| <b>NIVEL 3: Laboratorio de Materiales y Procesos II (*)</b>                                                                                                                                                                                                  |                        |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                                                   |                        |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ECTS ASIGNATURA</b> | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Optativa                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                      | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                            |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 2       | ECTS Semestral 3           |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                      |                            |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 5       | ECTS Semestral 6           |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 8       | ECTS Semestral 9           |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 11      | ECTS Semestral 12          |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                         |                        |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>CATALÁN</b>         | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                           | No                     | Sí                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>VALENCIANO</b>      | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                     | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ALEMÁN</b>          | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                     | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>OTRAS</b>           |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                     |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                             |                        |                            |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación                                                                                                                                                                                                         |                        |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                     |                        |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                            |
| <b>Procesos de Transformación por mecanizado</b><br><br>Fundamentos básicos del arranque de viruta<br><br>Simulación FEM de procesos de mecanizado<br><br>Análisis de deformaciones estáticas y dinámicas en mecanizado<br><br>Maquinabilidad de los metales |                        |                            |



**MACHINING PROCESSES**

Fundamentals of metal cutting

FEM simulation of machining processes

Static and dynamic deformation analysis in machining

Machinability

-----

**Procesos de fabricación de materiales compuestos**

Selección de materiales compuestos y procesos de fabricación

Diseño de componentes fabricados en materiales compuestos

Procesos de fabricación de materiales compuestos

Comportamiento mecánico de materiales compuestos

**MANUFACTURING PROCESSES OF COMPOSITE MATERIALS**

Selection of composite materials and manufacturing processes

Design of components made of composite materials

Manufacturing processes of composite materials

Mechanical behaviour of composite materials

-----

**LABORATORIO DE MATERIALES Y PROCESOS II**

Realización de prácticas de laboratorio y análisis de casos reales:

. Materiales:

.. Práctica de fatiga: Análisis Fatiga mediante FEM

.Mecanizado:

.. Práctica de análisis de la influencia de diferentes parámetros de corte en las fuerzas generadas en el proceso de torneado

.. Práctica de análisis de FRF de herramientas y su influencia en la estabilidad dinámica del fresado (Chatter)

.. Práctica de análisis de la maquinabilidad de materiales compuestos en el proceso de taladrado

. Materiales Compuestos:

.. Análisis del proceso de curado de las resinas

.. Fabricación de composites mediante el proceso de infusión asistido por vacío

.. Fabricación de composites mediante el proceso de contacto a mano

.. Fabricación de composites con *prepregs* de curado fuera de autoclave

.. Fabricación de composites con matriz termoplástica mediante compresión (GMT)

.. Fabricación de composites de fibra continua mediante fabricación aditiva

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

|                                                                                   |                    |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Los alumnos deberán elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas marcadas con (*) |                    |                     |
| y 1 de entre las 2 marcadas con (**)                                              |                    |                     |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                              |                    |                     |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                     |                    |                     |
| No existen datos                                                                  |                    |                     |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                           |                    |                     |
| No existen datos                                                                  |                    |                     |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                             |                    |                     |
| No existen datos                                                                  |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                    |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                               | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                                                                  |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                                     |                    |                     |
| No existen datos                                                                  |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                    |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                             | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                                                                  |                    |                     |
| NIVEL 2: PRÁCTICAS DE PROFESIONALIZACIÓN                                          |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                 |                    |                     |
| CARÁCTER                                                                          | Optativa           |                     |
| ECTS NIVEL 2                                                                      | 3                  |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                    |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                  | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                                                                   | 3                  |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                  | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                   |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                  | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                   |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                 | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                   |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                     |                    |                     |
| CASTELLANO                                                                        | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                                                | No                 | Sí                  |
| GALLEGO                                                                           | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                                                                | No                 | Sí                  |
| FRANCÉS                                                                           | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                | No                 | No                  |
| ITALIANO                                                                          | OTRAS              |                     |
| No                                                                                | No                 |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                         |                    |                     |
| No existen datos                                                                  |                    |                     |
| NIVEL 3: Prácticas en Empresa II (*)                                              |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                               |                    |                     |
| CARÁCTER                                                                          | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                                                          | 3                  | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                               |                    |                     |



|                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3   |
|                                                                                                                                                                                                  | 3                  |                    |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6   |
|                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9   |
|                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12  |
|                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                    |                    |                    |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                       | CATALÁN            | EUSKERA            |
| Sí                                                                                                                                                                                               | No                 | Sí                 |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                          | VALENCIANO         | INGLÉS             |
| No                                                                                                                                                                                               | No                 | Sí                 |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                          | ALEMÁN             | PORTUGUÉS          |
| No                                                                                                                                                                                               | No                 | No                 |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                         | OTRAS              |                    |
| No                                                                                                                                                                                               | No                 |                    |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                                                                                                                                        |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                |                    |                    |
|                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                               |                    |                    |
| <p><b>PRÁCTICAS EN EMPRESA II</b></p> <p>Plan de seguridad y prevención de riesgos laborales</p> <p>Organización de la empresa</p> <p>Estructura organizativa</p> <p>Prácticas en la empresa</p> |                    |                    |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                                                                                                                                            |                    |                    |
| <p>Los alumnos deberán elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas marcadas con (*)</p> <p>y 1 de entre las 2 marcadas con (**)</p>                                                             |                    |                    |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                                                                                                                                             |                    |                    |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                                                                    |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                                                                                                                                          |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                            |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                                                                                                                                   |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                                                                              | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                                                                                                                                                    |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                   |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                            | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| No existen datos                                                                                                                                                                                 |                    |                    |
| 5.5 NIVEL 1: 3º semestre - Materiales y Procesos de Fabricación                                                                                                                                  |                    |                    |



|                                                        |                   |                     |
|--------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1                        |                   |                     |
| NIVEL 2: FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN |                   |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                      |                   |                     |
| CARÁCTER                                               | Optativa          |                     |
| ECTS NIVEL 2                                           | 15                |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                         |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                        |                   | 15                  |
| ECTS Semestral 4                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                        |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                        |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                      | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                        |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                          |                   |                     |
| CASTELLANO                                             | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                     | No                | No                  |
| GALLEGO                                                | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                     | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                     | No                | No                  |
| ITALIANO                                               | OTRAS             |                     |
| No                                                     | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                              |                   |                     |
| No existen datos                                       |                   |                     |
| NIVEL 3: Pautas metodológicas para la investigación    |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                    |                   |                     |
| CARÁCTER                                               | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                               | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                    |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                        |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                        |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                        |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                      | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                        |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                          |                   |                     |
| CASTELLANO                                             | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                     | No                | No                  |
| GALLEGO                                                | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                     | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                     | No                | No                  |
| ITALIANO                                               | OTRAS             |                     |
| No                                                     | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                              |                   |                     |
| No existen datos                                       |                   |                     |



| NIVEL 3: Producción y redacción de textos científicos |                   |                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                   |                   |                     |
| CARÁCTER                                              | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                              | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                      | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                       |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                      | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                      | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                     | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                       |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                         |                   |                     |
| CASTELLANO                                            | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                    | No                | No                  |
| GALLEGO                                               | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                    | No                | No                  |
| FRANCÉS                                               | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                    | No                | No                  |
| ITALIANO                                              | OTRAS             |                     |
| No                                                    | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                             |                   |                     |
| No existen datos                                      |                   |                     |
| NIVEL 3: Modelización y simulación                    |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                   |                   |                     |
| CARÁCTER                                              | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                              | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                      | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                       |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                      | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                      | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                     | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                       |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                         |                   |                     |
| CASTELLANO                                            | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                    | No                | No                  |
| GALLEGO                                               | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                    | No                | No                  |
| FRANCÉS                                               | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                    | No                | No                  |
| ITALIANO                                              | OTRAS             |                     |
| No                                                    | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                             |                   |                     |
| No existen datos                                      |                   |                     |
| NIVEL 3: Métodos cuantitativos para la investigación  |                   |                     |



| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3            |                   |                     |
|------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| CARÁCTER                                       | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                       | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                            |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                               | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                               | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                               | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                              | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                  |                   |                     |
| CASTELLANO                                     | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                             | No                | No                  |
| GALLEGO                                        | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                             | No                | No                  |
| FRANCÉS                                        | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                             | No                | No                  |
| ITALIANO                                       | OTRAS             |                     |
| No                                             | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                      |                   |                     |
| No existen datos                               |                   |                     |
| NIVEL 3: Gestión de proyectos de investigación |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3            |                   |                     |
| CARÁCTER                                       | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                       | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                            |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                               | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                               | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                               | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                              | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                  |                   |                     |
| CASTELLANO                                     | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                             | No                | No                  |
| GALLEGO                                        | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                             | No                | No                  |
| FRANCÉS                                        | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                             | No                | No                  |
| ITALIANO                                       | OTRAS             |                     |
| No                                             | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                      |                   |                     |
| No existen datos                               |                   |                     |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE              |                   |                     |
|                                                |                   |                     |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                             |                   |                     |



**PAUTAS METODOLOGICAS PARA LA INVESTIGACIÓN**

1. Consideraciones previas sobre el proceso de elaboración de una Tesis Doctoral
2. Cómo comenzar el proceso: Definición y determinación del problema
3. Cómo continuar: Establecimiento de las hipótesis de investigación
4. Revisión bibliográfica: Búsqueda de fuentes y forma de citarlas
5. Diferentes estilos de investigación
6. Cómo elaborar un proyecto de investigación: Aspectos formales, internos e indicadores de calidad de un proyecto (cómo evaluarlo)
7. Elementos que componen la Tesis Doctoral: Aspectos formales, internos e indicadores de calidad.
8. Pautas para la defensa oral.

•

**PRODUCCIÓN Y REDACCIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS**

1. Presentación.
2. Estructura de un documento, el artículo.
3. Gestión bibliográfica.
4. Elementos flotantes, formulas (LaTex & Word)
5. Elementos flotantes, gráficos (LaTex & Word)
6. Estructura de un documento, book, tesis.

**MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN**

1. La importancia de experimentar.
2. La variabilidad experimental y modelo de referencia.
3. Planes para caracterizar un tratamiento.
4. Planes para comparar varios tratamientos de un factor.
5. Toma de decisiones por intervalos de confianza.
6. Tamaño de muestra, error de precisión y potencia de un test.
7. Diseños factoriales completos 2k, fraccionados 2k-p (y ANOVA).
8. Incorporación del conocimiento de partida y restricciones: asignación factores, DOE secuencial, etc
9. Interpretación por gráficos de interacciones y contornos.
10. Modelos de relación.
11. Gestión de riesgos en la experimentación: factores ruido, réplicas, evidencias esperadas, tamaños muestra, etc.

**MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA INVESTIGACIÓN**

1. Optimización

Optimización no restringida; Programación lineal y no lineal.

1. Análisis de Datos 1

Entrada salida de datos en Matlab; Estadística descriptiva; Polinomios y funciones en Matlab.

1. Análisis de Datos 2

Interpolación vs ajuste; Interpolación y Ajuste multidimensional.

1. Resolución numérica de ODEs con Matlab

Sistemas de ODEs de 1er orden; Opciones de Solver en Matlab.

1. Resolución de ODEs con Simulink

Función de transferencia; Sistema de ODEs.

1. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales en derivadas parciales con Matlab

PDEtool: tipos de ecuaciones (Elípticas, Parabólicas, Hiperbólicas) y de condiciones de contorno resolubles.

1. Modelizado de sistemas discretos
2. Simulación estocástica

**GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

1. Las definiciones básicas
2. La memoria



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 3. La financiación<br>4. El modelo de I+T Colaborativo<br>5. Quién es quién en I+D+i tecnológica en la CAV<br>6. Qué es qué en I+D+i tecnológica en la CAV (los instrumentos)<br>7. Quién es quién en I+D+i tecnológica en la AGE<br>8. Qué es qué en I+D+i tecnológica en la AGE (los instrumentos)<br>9. Quién es quién en I+D+i tecnológica en Europa<br>10. Qué es qué en I+D+i tecnológica en Europa (los instrumentos)<br>11. El emprendizaje<br>12. La Propiedad Intelectual e Industrial<br>13. El caso práctico |                    |                    |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                    |
| Los alumnos de cada itinerario (académico e investigación) cursarán 30 ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                    |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                    |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                    |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                    |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                    |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | HORAS              | PRESENCIALIDAD     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                    |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                    |
| NIVEL 2: GESTIÓN INDUSTRIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                    |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                    |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Obligatoria        |                    |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6                  |                    |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                    |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | 6                  |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                    |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                    |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                    |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                    |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CATALÁN            | EUSKERA            |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | No                 | No                 |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VALENCIANO         | INGLÉS             |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | No                 | Sí                 |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ALEMÁN             | PORTUGUÉS          |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | No                 | No                 |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OTRAS              |                    |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | No                 |                    |
| NIVEL 3: Estrategia y gestión de la innovación tecnológica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                    |



| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3               |                   |                     |
|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| CARÁCTER                                          | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                       | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                               |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                   |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                   |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                     |                   |                     |
| CASTELLANO                                        | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                | No                | No                  |
| GALLEGO                                           | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                | No                | Sí                  |
| FRANCÉS                                           | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                | No                | No                  |
| ITALIANO                                          | OTRAS             |                     |
| No                                                | No                |                     |
| NIVEL 3: Administración de Empresas               |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3               |                   |                     |
| CARÁCTER                                          | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                       | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                               |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                   |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                   |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                     |                   |                     |
| CASTELLANO                                        | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                | No                | No                  |
| GALLEGO                                           | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                | No                | No                  |
| FRANCÉS                                           | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                | No                | No                  |
| ITALIANO                                          | OTRAS             |                     |
| No                                                | No                |                     |
| 5.5.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE               |                   |                     |
|                                                   |                   |                     |
| 5.5.1.1.3 CONTENIDOS                              |                   |                     |
| Estrategia Y GESTIÓN DE LA innovación tecnológica |                   |                     |
| Estrategia y gestión de la innovación             |                   |                     |
| Vigilancia e inteligencia estratégica             |                   |                     |



Propiedad intelectual e industrial

El proceso de creatividad y sus técnicas

Modelos de negocio sostenibles

#### STRATEGY AND TECHNOLOGICAL INNOVATION MANAGEMENT

Strategy and innovation management

Surveillance and strategic intelligence

Intellectual property

Creativity process and techniques

Sustainable business models

#### Administración de empresas

La empresa en su contexto jurídico-institucional

Introducción a la contabilidad financiera

Introducción a la contabilidad analítica

Análisis de inversiones

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

| Materia            | Asignatura                                        | Modalidad            | Itinerario común |
|--------------------|---------------------------------------------------|----------------------|------------------|
| GESTIÓN INDUSTRIAL | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS                        | Presencial           | Común            |
| GESTIÓN INDUSTRIAL | ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | Presencial o Híbrido | Común            |

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---------------------|-------|----------------|
|---------------------|-------|----------------|

No existen datos

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|

No existen datos

#### NIVEL 2: MÉTODOS COMPUTACIONALES EN INGENIERÍA MECÁNICA

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|          |          |
|----------|----------|
| CARÁCTER | Optativa |
|----------|----------|

|              |   |
|--------------|---|
| ECTS NIVEL 2 | 3 |
|--------------|---|

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

|                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
|------------------|------------------|------------------|



|                                                                                                                                                                                                  |                        |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                  |                        | 3                          |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 5       | ECTS Semestral 6           |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 8       | ECTS Semestral 9           |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 11      | ECTS Semestral 12          |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                             |                        |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                | <b>CATALÁN</b>         | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                               | No                     | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                   | <b>VALENCIANO</b>      | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                               | No                     | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                   | <b>ALEMÁN</b>          | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                               | No                     | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                  | <b>OTRAS</b>           |                            |
| No                                                                                                                                                                                               | No                     |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                                                                 |                        |                            |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación                                                                                                                                             |                        |                            |
| <b>NIVEL 3: Introducción al método de elementos finitos</b>                                                                                                                                      |                        |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                       |                        |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                  | <b>ECTS ASIGNATURA</b> | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Optativa                                                                                                                                                                                         | 3                      | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                       |                        |                            |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 2       | ECTS Semestral 3           |
|                                                                                                                                                                                                  |                        | 3                          |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 5       | ECTS Semestral 6           |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 8       | ECTS Semestral 9           |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                | ECTS Semestral 11      | ECTS Semestral 12          |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                             |                        |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                | <b>CATALÁN</b>         | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                               | No                     | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                   | <b>VALENCIANO</b>      | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                               | No                     | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                   | <b>ALEMÁN</b>          | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                               | No                     | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                  | <b>OTRAS</b>           |                            |
| No                                                                                                                                                                                               | No                     |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                                                                 |                        |                            |
| Especialidad en Materiales y Procesos de Fabricación                                                                                                                                             |                        |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                         |                        |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                        |                        |                            |
| <b>INTRODUCCIÓN AL MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS</b><br><br>Introducción al Método de Elementos Finitos<br><br>Mapa del procedimiento de simulación:<br><br>. Introducción al entorno del software |                        |                            |



Adaptación geométrica CAD for CAE

Discretización

Materiales

Interacciones y restricciones

Cargas y condiciones de contorno

Solver

Postprocesado

#### INTRODUCTION TO FINITE ELEMENT METHOD

Introduction to Finite Element Method

Simulation procedure map:

. Introduction to software environment

Geometry adaptation CAD for CAE

Discretisation

Materials

Interactions and constraints

Loads & boundary conditions

Solver

Postprocessing

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los alumnos de cada itinerario (académico e investigación) cursarán 30 ECTS

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---------------------|-------|----------------|
|---------------------|-------|----------------|

No existen datos

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|

No existen datos

#### NIVEL 2: PRÁCTICAS DE PROFESIONALIZACIÓN

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|          |          |
|----------|----------|
| CARÁCTER | Optativa |
|----------|----------|

|              |    |
|--------------|----|
| ECTS NIVEL 2 | 12 |
|--------------|----|

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

|                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
|------------------|------------------|------------------|



|                                                                                                                                                     |                        |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                     |                        | 12                         |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                    | ECTS Semestral 5       | ECTS Semestral 6           |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                    | ECTS Semestral 8       | ECTS Semestral 9           |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                   | ECTS Semestral 11      | ECTS Semestral 12          |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                |                        |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                   | <b>CATALÁN</b>         | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                  | No                     | Sí                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                      | <b>VALENCIANO</b>      | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                  | No                     | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                      | <b>ALEMÁN</b>          | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                  | No                     | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                     | <b>OTRAS</b>           |                            |
| No                                                                                                                                                  | No                     |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                    |                        |                            |
| No existen datos                                                                                                                                    |                        |                            |
| <b>NIVEL 3: Prácticas</b>                                                                                                                           |                        |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                          |                        |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                     | <b>ECTS ASIGNATURA</b> | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Optativa                                                                                                                                            | 12                     | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                          |                        |                            |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                    | ECTS Semestral 2       | ECTS Semestral 3           |
|                                                                                                                                                     |                        | 12                         |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                    | ECTS Semestral 5       | ECTS Semestral 6           |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                    | ECTS Semestral 8       | ECTS Semestral 9           |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                   | ECTS Semestral 11      | ECTS Semestral 12          |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                |                        |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                   | <b>CATALÁN</b>         | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                  | No                     | Sí                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                      | <b>VALENCIANO</b>      | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                  | No                     | Sí                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                      | <b>ALEMÁN</b>          | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                  | No                     | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                     | <b>OTRAS</b>           |                            |
| No                                                                                                                                                  | No                     |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                                                                                    |                        |                            |
| No existen datos                                                                                                                                    |                        |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                            |                        |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                           |                        |                            |
| <p><b>PRÁCTICAS</b></p> <p>Plan de seguridad y prevención de riesgos laborales</p> <p>Organización de la empresa</p> <p>Estructura organizativa</p> |                        |                            |



|                                                                             |                    |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Prácticas en la empresa                                                     |                    |                     |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                       |                    |                     |
| Los alumnos de cada itinerario (académico e investigación) cursarán 30 ECTS |                    |                     |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                        |                    |                     |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                               |                    |                     |
| No existen datos                                                            |                    |                     |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                     |                    |                     |
| No existen datos                                                            |                    |                     |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                       |                    |                     |
| No existen datos                                                            |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                              |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                         | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                                                            |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                               |                    |                     |
| No existen datos                                                            |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                              |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                       | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| No existen datos                                                            |                    |                     |
| NIVEL 2: TECNOLOGÍA DE PROCESOS QUÍMICOS                                    |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                           |                    |                     |
| CARÁCTER                                                                    | Obligatoria        |                     |
| ECTS NIVEL 2                                                                | 3                  |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                                            | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                                                             |                    | 3                   |
| ECTS Semestral 4                                                            | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                                             |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                                            | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                                             |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                                           | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                                             |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                               |                    |                     |
| CASTELLANO                                                                  | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                                          | No                 | No                  |
| GALLEGO                                                                     | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                                                          | No                 | Sí                  |
| FRANCÉS                                                                     | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                                                          | No                 | No                  |
| ITALIANO                                                                    | OTRAS              |                     |
| No                                                                          | No                 |                     |
| NIVEL 3: Tecnología de procesos químicos                                    |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                         |                    |                     |
| CARÁCTER                                                                    | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                                                 | 3                  | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                         |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                                            | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |



|                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                              |                           | 3                         |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 5          | ECTS Semestral 6          |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 8          | ECTS Semestral 9          |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 11         | ECTS Semestral 12         |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                         |                           |                           |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>CATALÁN</b>            | <b>EUSKERA</b>            |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                           | No                        | No                        |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>VALENCIANO</b>         | <b>INGLÉS</b>             |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                        | Sí                        |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ALEMÁN</b>             | <b>PORTUGUÉS</b>          |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                        | No                        |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>OTRAS</b>              |                           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                           | No                        |                           |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                     |                           |                           |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                           |
| <p><b>TECNOLOGÍA DE PROCESOS QUÍMICOS</b></p> <p>Balances de materia y energía</p> <p>Reactores químicos. Fundamentos y tipos</p> <p><b>CHEMICAL PROCESS TECHNOLOGY</b></p> <p>Mass and energy balances</p> <p>Chemical reactors. Fundamentals and types</p> |                           |                           |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                           |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                           |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>                                                                                                                                                                                                                         |                           |                           |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>                                                                                                                                                                                                                               |                           |                           |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                           |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>                                                                                                                                                                                                                        |                           |                           |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>HORAS</b>              | <b>PRESENCIALIDAD</b>     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>                                                                                                                                                                                                                         |                           |                           |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                        |                           |                           |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b> | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b> |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                           |
| <b>NIVEL 2: TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES</b>                                                                                                                                                                                          |                           |                           |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>                                                                                                                                                                                                                     |                           |                           |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                                              | Obligatoria               |                           |
| <b>ECTS NIVEL 2</b>                                                                                                                                                                                                                                          | 6                         |                           |



| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral               |                   |                     |
|----------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| ECTS Semestral 1                             | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                              |                   | 6                   |
| ECTS Semestral 4                             | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                             | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                            | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                              |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                |                   |                     |
| CASTELLANO                                   | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                           | No                | No                  |
| GALLEGO                                      | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                           | No                | No                  |
| FRANCÉS                                      | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                           | No                | No                  |
| ITALIANO                                     | OTRAS             |                     |
| No                                           | No                |                     |
| NIVEL 3: Transporte y manutención industrial |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3          |                   |                     |
| CARÁCTER                                     | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                  | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                             | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                              |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                             | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                             | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                            | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                              |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                |                   |                     |
| CASTELLANO                                   | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                           | No                | No                  |
| GALLEGO                                      | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                           | No                | No                  |
| FRANCÉS                                      | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                           | No                | No                  |
| ITALIANO                                     | OTRAS             |                     |
| No                                           | No                |                     |
| NIVEL 3: Instalaciones                       |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3          |                   |                     |
| CARÁCTER                                     | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                  | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                             | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                              |                   | 3                   |
| ECTS Semestral 4                             | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                             | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |



| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CATALÁN</b>    | <b>EUSKERA</b>    |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No                | No                |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>VALENCIANO</b> | <b>INGLÉS</b>     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No                | No                |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ALEMÁN</b>     | <b>PORTUGUÉS</b>  |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No                | No                |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>OTRAS</b>      |                   |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No                |                   |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| <p><b>TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN INDUSTRIAL</b></p> <p>Cadena de suministro</p> <p>Almacenaje y distribución</p> <p>Picking</p> <p>Sistemas de manutención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. AGVs</li> <li>. Líneas transportadoras</li> <li>. Grúas</li> <li>. Montacargas. Transporte vertical</li> <li>. ¿</li> </ul> <p>-----</p> <p><b>INSTALACIONES</b></p> <p>Normativas generales. Reglamentación</p> <p>Edificios industriales. Clasificación de edificios</p> <p>Introducción a las instalaciones industriales. Generalidades</p> <p>Captación, abastecimiento y distribución de agua</p> <p>Saneamiento y evacuación de aguas</p> <p>Generación y distribución de energía eléctrica</p> <p>Instalaciones de combustible</p> <p>Sistemas de ventilación</p> <p>Generación y distribución de agua caliente, sobrecalentada y vapor</p> <p>Sistemas de climatización</p> <p>Energías renovables (solar térmica, fotovoltaica, geotermia¿)</p> <p>Iluminación</p> <p>Instalaciones de seguridad. Protección ante incendios</p> |                   |                   |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |



| Materia                                                         | Asignatura                          | Modalidad            |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES             | INSTALACIONES                       | Presencial o Híbrido |
| TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES             | TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN INDUSTRIAL | Presencial           |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                            |                                     |                      |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                   |                                     |                      |
| No existen datos                                                |                                     |                      |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                         |                                     |                      |
| No existen datos                                                |                                     |                      |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                           |                                     |                      |
| No existen datos                                                |                                     |                      |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                  |                                     |                      |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                             | HORAS                               | PRESENCIALIDAD       |
| No existen datos                                                |                                     |                      |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                   |                                     |                      |
| No existen datos                                                |                                     |                      |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                  |                                     |                      |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                           | PONDERACIÓN MÍNIMA                  | PONDERACIÓN MÁXIMA   |
| No existen datos                                                |                                     |                      |
| 5.5 NIVEL 1: 4º semestre - Materiales y Procesos de Fabricación |                                     |                      |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1                                 |                                     |                      |
| NIVEL 2: PRÁCTICAS DE PROFESIONALIZACIÓN                        |                                     |                      |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                               |                                     |                      |
| CARÁCTER                                                        | Trabajo Fin de Grado / Máster       |                      |
| ECTS NIVEL 2                                                    | 30                                  |                      |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                  |                                     |                      |
| ECTS Semestral 1                                                | ECTS Semestral 2                    | ECTS Semestral 3     |
| ECTS Semestral 4                                                | ECTS Semestral 5                    | ECTS Semestral 6     |
| 30                                                              |                                     |                      |
| ECTS Semestral 7                                                | ECTS Semestral 8                    | ECTS Semestral 9     |
| ECTS Semestral 10                                               | ECTS Semestral 11                   | ECTS Semestral 12    |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                   |                                     |                      |
| CASTELLANO                                                      | CATALÁN                             | EUSKERA              |
| Sí                                                              | No                                  | Sí                   |
| GALLEGO                                                         | VALENCIANO                          | INGLÉS               |
| No                                                              | No                                  | Sí                   |
| FRANCÉS                                                         | ALEMÁN                              | PORTUGUÉS            |
| No                                                              | No                                  | No                   |
| ITALIANO                                                        | OTRAS                               |                      |
| No                                                              | No                                  |                      |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                       |                                     |                      |
| No existen datos                                                |                                     |                      |
| NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster                                  |                                     |                      |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                             |                                     |                      |



| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Trabajo Fin de Grado / Máster                                                                                                                                                                                                                                                                | 30                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                             | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                     |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                 | Sí                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                      | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                 | Sí                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                 | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                     | OTRAS              |                     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                 |                     |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                     |
| <div>TRABAJO FIN DE MÁSTER</div> <div>Objeto y finalidad del proyecto</div> <div>Planificación y gestión del proyecto</div> <div>Estructura</div> <div>Tipos de investigación</div> <div>Búsqueda de fuentes de información</div> <div>Desarrollo</div> <div>Comunicación del proyecto</div> |                    |                     |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                     |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                     |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                     |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                     |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                     |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                          | HORAS              | PRESENCIALIDAD      |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                     |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                     |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                        | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |



No existen datos



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

| 6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS |                                            |         |            |         |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|------------|---------|
| Universidad                              | Categoría                                  | Total % | Doctores % | Horas % |
| Mondragón Unibertsitatea                 | Otro personal docente con contrato laboral | 100     | 0          | 24      |
| Mondragón Unibertsitatea                 | Profesor Titular                           | 100     | 78         | 76      |
| PERSONAL ACADÉMICO                       |                                            |         |            |         |
| Ver Apartado 6: Anexo 1.                 |                                            |         |            |         |
| 6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS               |                                            |         |            |         |
| Ver Apartado 6: Anexo 2.                 |                                            |         |            |         |

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

| 8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| TASA DE GRADUACIÓN %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | TASA DE ABANDONO % | TASA DE EFICIENCIA % |
| 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5                  | 80                   |
| CODIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | TASA               | VALOR %              |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                      |
| Justificación de los Indicadores Propuestos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                      |
| Ver Apartado 8: Anexo 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                      |
| 8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                      |
| <p><b>Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes</b></p> <p>El progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos se medirán con los siguientes mecanismos:</p> <p><b>La actitud y aportación a la dinámica de aprendizaje del grupo a lo largo de todo el curso.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los resultados obtenidos por los alumnos en las pruebas y trabajos realizados individualmente o en equipos de trabajo</li> <li>- Los resultados obtenidos en las estancias de movilidad (si las hubiere)</li> <li>- Los resultados del TFM (trabajo Fin de Máster)</li> </ul> <p><b>La actitud y aportación a la dinámica de aprendizaje del grupo</b></p> <p>- La participación de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje será fundamental, entendida como una participación que enriquece y que contribuye a la dinámica de aprendizaje del grupo. Tanto es así que supondrá el 20% de la nota de prácticamente todas las materias del máster. Los responsables de las materias establecerán los mecanismos y criterios para medir esta actitud y aportaciones.</p> <p><b>Los resultados obtenidos por los alumnos en las pruebas y trabajos realizados individualmente o en equipos de trabajo.</b></p> <p>- Como se ha indicado en el apartado PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS de esta memoria al describir los módulos y materias que constituyen el plan de estudios, uno de los mecanismos que se utilizará para evaluar el progreso de los estudiantes es el desarrollo de pruebas y trabajos individuales o en equipos de trabajo asignados por los profesores y que les permitan evaluar la adquisición de los contenidos y competencias.</p> <p>En estos trabajos se les exigirá analizar, valorar e incluso resolver casos y problemas reales de empresa, o incluso desarrollar propuestas de emprendizaje.</p> <p><b>Resultados obtenidos en las estancias de movilidad</b></p> <p>- Las estancias de movilidad exigirán al alumno el tener que valerse de las capacidades y competencias adquiridas a lo largo de los estudios de Máster. Académicamente, deberán desenvolverse con solvencia en los estudios que cursen en el extranjero y cumplir los objetivos que se le planteen.</p> <p>Se le valorarán especialmente la capacidad demostrada para aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio; y la capacidad para comuni-</p> |                    |                      |



car sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

#### Resultados obtenidos en el TFM y en las prácticas externas

- A todos los alumnos se les exigirá la realización de un trabajo fin de máster interdisciplinar como síntesis de los estudios o un trabajo de investigación (dependiendo del itinerario elegido), que deberán desarrollarlo en la empresa. Al concluir el TFM el alumno debe presentar y defender su trabajo ante un tribunal (tal como se ha indicado al describir los módulos y materias del título), en el que participan profesionales colaboradores.

En este contexto, los mecanismos que se plantean deben entenderse como resultados de aprendizaje que van a permitir valorar el progreso de los estudiantes: los dos primeros, de carácter interno; los otros dos restantes, de carácter externo; y que tienen especial relevancia por cuanto que el alumno deberá desenvolverse en situaciones y contextos muy similares a los que se le plantearán, o incluso se le plantean ya, en su desempeño profesional.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

|        |                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENLACE | <a href="http://www.monragon.edu/es/estudios/master/master-universitario-ingenieria-industrial/#calidad">http://www.monragon.edu/es/estudios/master/master-universitario-ingenieria-industrial/#calidad</a> |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

| 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN                     |       |         |                           |                                                   |       |         |
|-----------------------------------------------------|-------|---------|---------------------------|---------------------------------------------------|-------|---------|
| CURSO DE INICIO                                     |       | 2011    |                           |                                                   |       |         |
| Ver Apartado 10: Anexo 1.                           |       |         |                           |                                                   |       |         |
| 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN                    |       |         |                           |                                                   |       |         |
| Plan 2016                                           |       |         |                           | Plan 2022                                         |       |         |
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA                             | TIPO  | CREDITO | Módulo Orden CIN 311/2009 | NOMBRE DE LA ASIGNATURA                           | TIPO  | CREDITO |
| SISTEMAS ELECTRÓNICOS                               | OBLIG | 4,5     |                           | SISTEMAS ELECTRÓNICOS                             | OBLIG | 4,5     |
| TECNOLOGÍA ELÉCTRICA                                | OBLIG | 4,5     |                           | TECNOLOGÍA ELÉCTRICA                              | OBLIG | 4,5     |
| INGENIERÍA ENERGÉTICA                               | OBLIG | 3       |                           | INGENIERÍA ENERGÉTICA                             | OBLIG | 3       |
| AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL                           | OBLIG | 4,5     |                           | AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL                         | OBLIG | 4,5     |
| INGENIERÍA TÉRMICA Y DE FLUIDOS                     | OBLIG | 5       |                           | INGENIERÍA TÉRMICA Y DE FLUIDOS                   | OBLIG | 5       |
| DISEÑO, CÁLCULO Y VERIFICACIÓN DE MÁQUINAS          | OBLIG | 5,5     |                           | DISEÑO, CÁLCULO Y VERIFICACIÓN DE MÁQUINAS        | OBLIG | 5,5     |
| TECNOLOGÍA DE PROCESOS QUÍMICOS                     | OBLIG | 3       |                           | TECNOLOGÍA DE PROCESOS QUÍMICOS                   | OBLIG | 3       |
| GESTIÓN DE PROYECTOS                                | OBLIG | 3,5     |                           | GESTIÓN DE PROYECTOS                              | OBLIG | 3       |
| ESTRUCTURAS METÁLICAS Y DE HORMIGÓN ARMADO          | OBLIG | 6       |                           | ESTRUCTURAS METÁLICAS Y DE HORMIGÓN ARMADO        | OBLIG | 6       |
| CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES Y URBANISMO             | OBLIG | 3       |                           | CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES Y URBANISMO           | OBLIG | 3       |
| CONTROL AVANZADO                                    | OPTAT | 5       |                           | -----                                             |       |         |
| ENERGÍA Y RED ELÉCTRICA                             | OBLIG | 4,5     |                           | -----                                             |       |         |
| ESTRATEGIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICAS | OBLIG | 4,5     |                           | ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | OBLIG | 3       |
| FABRICACIÓN AVANZADA                                | OBLIG | 3       |                           | -----                                             |       |         |
| SEGURIDAD LABORAL Y SISTEMAS DE GESTIÓN             | OBLIG | 3       |                           | GESTIÓN DE PERSONAS                               | OBLIG | 3       |
| MODELADO Y CONTROL DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS           | OPTAT | 4       |                           | -----                                             |       |         |
| INGENIERÍA DE MATERIALES Y PROCESOS                 | OPTAT | 4       |                           | INGENIERÍA DE MATERIALES Y PROCESOS               | OPTAT | 3       |
| INTRODUCCIÓN AL MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS         | OPTAT | 3       |                           | INTRODUCCIÓN AL MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS       | OPTAT | 3       |
| MODELADO DE CONVERTIDORES ELECTRÓNICOS DE POTENCIA  | OPTAT | 4       |                           | -----                                             |       |         |



|                                                                |       |     |  |                                                                |       |    |
|----------------------------------------------------------------|-------|-----|--|----------------------------------------------------------------|-------|----|
| VIBRACIONES MECÁNICAS                                          | OPTAT | 4,5 |  | VIBRACIONES MECÁNICAS                                          | OPTAT | 3  |
| ELEMENTOS FINITOS EN MECÁNICA ESTRUCTURAL                      | OPTAT | 4,5 |  | ELEMENTOS FINITOS EN MECÁNICA ESTRUCTURAL                      | OPTAT | 3  |
| INGENIERÍA DE MATERIALES                                       | OPTAT | 5   |  | INGENIERÍA DE MATERIALES                                       | OPTAT | 3  |
| CONFORMADO DE MATERIALES                                       | OPTAT | 5   |  | CONFORMADO DE MATERIALES                                       | OPTAT | 3  |
| PROCESOS DE SOLIDIFICACIÓN DE METALES                          | OPTAT | 5   |  | PROCESOS DE SOLIDIFICACIÓN DE METALES                          | OPTAT | 3  |
| PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN POR MECANIZADO                      | OPTAT | 5   |  | PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN POR MECANIZADO                      | OPTAT | 3  |
| PROCESOS DE FABRICACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS               | OPTAT | 5   |  | PROCESOS DE FABRICACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS               | OPTAT | 3  |
| COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE MATERIALES                          | OPTAT | 5   |  | COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE MATERIALES                          | OPTAT | 3  |
| INSTALACIONES                                                  | OBLIG | 3   |  | INSTALACIONES                                                  | OBLIG | 3  |
| ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS                                     | OBLIG | 4   |  | ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS                                     | OBLIG | 3  |
| CONFORMADO DE MATERIALES                                       | OPTAT | 5   |  | CONFORMADO DE MATERIALES                                       | OPTAT | 3  |
| PRÁCTICAS                                                      | OPTAT | 12  |  | PRÁCTICAS                                                      | OPTAT | 12 |
| PROCESOS DE FABRICACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS               | OPTAT | 5   |  | PROCESOS DE FABRICACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS               | OPTAT | 3  |
| SISTEMAS ELECTRÓNICOS AVANZADOS                                | OPTAT | 5   |  | -----                                                          |       |    |
| TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN INDUSTRIAL                            | OBLIG | 3   |  | TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN INDUSTRIAL                            | OBLIG | 3  |
| GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN                          | OPTAT | 3   |  | GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN                          | OPTAT | 3  |
| MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA INVESTIGACIÓN                    | OPTAT | 4   |  | MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA INVESTIGACIÓN                    | OPTAT | 3  |
| MODELADO Y SIMULACIÓN                                          | OPTAT | 3   |  | MODELADO Y SIMULACIÓN                                          | OPTAT | 3  |
| PAUTAS METODOLÓGICAS PARA LA ELABORACIÓN DE UNA TESIS DOCTORAL | OPTAT | 4   |  | PAUTAS METODOLÓGICAS PARA LA ELABORACIÓN DE UNA TESIS DOCTORAL | OPTAT | 3  |
| PRODUCCIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS                               | OPTAT | 3   |  | PRODUCCIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS                               | OPTAT | 3  |
| MECATRÓNICA                                                    | OPTAT | 4   |  | -----                                                          |       |    |
|                                                                |       |     |  | OPERACIONES PRODUCTIVAS                                        | OBLIG | 3  |
| TRABAJO FIN DE MÁSTER                                          | TFM   | 30  |  | TRABAJO FIN DE MÁSTER                                          | TFM   | 30 |
|                                                                |       |     |  | Tecnologías Industriales                                       |       |    |
|                                                                |       |     |  | Gestión                                                        |       |    |
|                                                                |       |     |  | Instalaciones, plantas y construcciones complementarias        |       |    |
|                                                                |       |     |  | Trabajo Fin de Máster                                          |       |    |

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

| CÓDIGO           | ESTUDIO - CENTRO                                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4310187-20006195 | Máster Universitario en Comportamiento Mecánico y Materiales -Escuela Politécnica Superior |
| 1009000-20006195 | Ingeniero Industrial-Escuela Politécnica Superior                                          |
| 4310187-20006195 | Máster Universitario en Comportamiento Mecánico y Materiales -Escuela Politécnica Superior |
| 1009000-20006195 | Ingeniero Industrial-Escuela Politécnica Superior                                          |

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

| 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO |        |                 |                  |
|-----------------------------|--------|-----------------|------------------|
| NIF                         | NOMBRE | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO |



| 30627545D                                      | Carlos        | Garcia          | Crespo                                        |
|------------------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------------------------------------|
| DOMICILIO                                      | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO                                     |
| Loramendi 4                                    | 20500         | Gipuzkoa        | Arrasate/Mondragón                            |
| EMAIL                                          | MÓVIL         | FAX             | CARGO                                         |
| cgarca@mondragon.edu                           | 943794700     | 943791536       | DIRECTOR DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR   |
| 11.2 REPRESENTANTE LEGAL                       |               |                 |                                               |
| NIF                                            | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO                              |
| 15983176Q                                      | VICENTE       | ATXA            | URIBE                                         |
| DOMICILIO                                      | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO                                     |
| Loramendi 4                                    | 20500         | Gipuzkoa        | Arrasate/Mondragón                            |
| EMAIL                                          | MÓVIL         | FAX             | CARGO                                         |
| batxa@mondragon.edu                            | 943794700     | 943791536       | RECTOR DE MONDRAGON UNIBERTSITATEA            |
| 11.3 SOLICITANTE                               |               |                 |                                               |
| El responsable del título no es el solicitante |               |                 |                                               |
| NIF                                            | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO                              |
| 15364750Z                                      | Miren Iruñe   | Murgiondo       | Biain                                         |
| DOMICILIO                                      | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO                                     |
| Loramendi 4                                    | 20500         | Gipuzkoa        | Arrasate/Mondragón                            |
| EMAIL                                          | MÓVIL         | FAX             | CARGO                                         |
| mmurgiondo@mondragon.edu                       | 943794700     | 943791536       | Secretaria de la Escuela Politécnica Superior |



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2.1.Justificación.pdf

HASH SHA1 : A8A768B068D3C4AA442B0EA657601C5353CCC310

Código CSV : 609029123839355170688274

Ver Fichero: 2.1.Justificación.pdf



#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre :** 4.1.SistemasInformacionPrevio.pdf

**HASH SHA1 :** EE458D184040C6A04CB5AEDB8F331FC90B0111B4

**Código CSV :** 225024685722557910560957

**Ver Fichero:** 4.1.SistemasInformacionPrevio.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1.- Planificación de la enseñanza.pdf

HASH SHA1 : 0BAD7C36766783754055FA3A5B911FD2418531AC

Código CSV : 609031381277992892685993

Ver Fichero: 5.1.- Planificación de la enseñanza.pdf



**Apartado 6: Anexo 1**

Nombre : Cap.6.1.Profesorado.pdf

HASH SHA1 : A2A79F41DE80CCADF3DB7A924AA6485026C31C77

Código CSV : 235653123795998637656202

Ver Fichero: Cap.6.1.Profesorado.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Cap.6.2.OtrosRecursosHumanos.pdf

HASH SHA1 : EA49AFF68EAB5AE295008FFA3128C13731C7DC19

Código CSV : 235653344129138369772542

Ver Fichero: Cap.6.2.OtrosRecursosHumanos.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Cap.7.Recursos.Materiales.y.Servicios.pdf

HASH SHA1 : D11AB9A9D9D9396D789F7E5AF45C8D021E61D893

Código CSV : 235594375434688324311886

Ver Fichero: Cap.7.Recursos.Materiales.y.Servicios.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1. Estimacion valores.pdf

HASH SHA1 : 64A3B296B90ADD386AE5BBC451F9E0F0BAEDC707

Código CSV : 45005185791721417162231

Ver Fichero: 8.1. Estimacion valores.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1. Calendario.pdf

HASH SHA1 : F325EEAAFD78CBBD38A705EF18D2BF5ABE44E815

Código CSV : 609032636878545530897970

Ver Fichero: 10.1. Calendario.pdf



