

[GJC302] OP S1. TECNOLOGÍA MECÁNICA

DATOS GENERALES

Titulación GRADO EN INGENIERÍA MECATRÓNICA

Semestre 1

Curso 2

Carácter OPTATIVA

Plan 2025

Modalidad Presencial

Créditos 6

H./sem. 5

Materia ?

Mención / ???

Especialidad

Idioma EUSKARA/CASTELLANO

Horas totales 90 h. lectivas + 60 h. no lectivas = **150 h. totales**

OBJETIVOS AGENDA 2030



PROFESORES

GOMEZ SAGARZAZU, MIREN

OROBENGOA GURIDI, DANIEL

LASA BASTIDA, MIKEL

AZPI-ARTETXE, MAIALEN (SOMORROSTRO)

URIBE AZKARRETA, MAITANE

DORRONSORO BALERDI, JULEN

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas

(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)

Conocimientos

(No se requieren conocimientos previos)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

GJR124 - Conocer y aplicar los principios básicos de la ingeniería de materiales, metrología y sistemas fluídicos industriales

G-TR1 - Desarrollar proyectos en equipo de complejidad gradual, tomando conciencia del respeto a los derechos humanos y fundamentales, analizando y valorando el impacto en los ODS y desarrollando conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia. Demostrar capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

G-TR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara, coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad referenciada por medio de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio

CC CO HD ECTS

x 0,36

x 0,24

Total: 6

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

1RGJ291 (1 sem) Establecer las responsabilidades de los miembros del equipo utilizando técnicas adecuadas para fomentar su eficiencia para el desarrollo del proyecto (compartir recursos, aportar ideas, buscar consenso, evaluar los resultados, el proceso, etc)

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

HL HNL HT

2 h. 1 h. 3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Con el proyecto del segundo semestre

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

1RGJ292 (1 sem) Identificar y razonar de forma precisa los ODS en los que incide el proyecto realizado

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

HL *HNL* *HT*

2 h. 1 h. 3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

1RGJ293 (1 sem) Redacta y estructura correctamente la memoria del proyecto, haciendo un uso correcto del lenguaje. Para ello, busca y hace uso de las fuentes de información adecuadas

ACTIVIDADES FORMATIVAS

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

HL *HNL* *HT*

1 h. 2 h. 3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)

Observaciones: Corrección de la memoria escrita del proyecto de semestre

HL - Horas lectivas: 1 h.

HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGJ218 Conoce y aplica las técnicas y aparatos de medida y control utilizados en la industria manufacturera

ACTIVIDADES FORMATIVAS

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

HL *HNL* *HT*

3 h. 3 h.

Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias

2 h. 1 h. 3 h.

Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente y/o en equipos

6 h. 3 h. 9 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Observaciones: Nota final: recuperación escrita (75%) + Punto de control (%25)

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

20%

Autoevaluación

40%

HL - Horas lectivas: 11 h.

HNL - Horas no lectivas: 4 h.

HT - Total horas: 15 h.

RGJ219 Identifica los componentes y describe las funciones que cumplen en un sistema de potencia fluidica e interpreta los circuitos y diagramas en los que estos se representan

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|---|--|-----------|--|-----------|
| 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 | | 6 h. | 4 h. | 10 h. |
| Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control | | 2 h. | 8 h. | 10 h. |
| Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo | | 5 h. | 3 h. | 8 h. |
| Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias | | 14 h. | 6 h. | 20 h. |
| Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo | | 7 h. | 5 h. | 12 h. |
| Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente y/o en equipos | | 6 h. | 2 h. | 8 h. |
| SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | <i>P</i> | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN | |
| Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas | | 30% | Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación | |
| 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 | | 20% | Observaciones: Nota final: Nota recuperación (%75) + examen (%25) | |
| Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación | | 50% | | |
| HL - Horas lectivas: 40 h. | | | | |
| HNL - Horas no lectivas: 28 h. | | | | |
| HT - Total horas: 68 h. | | | | |

1RGJ290 (1 sem) Proponer los objetivos y planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías - que en ocasiones llegan a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de aprendizaje eficaz

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|--|--|-----------|-----------------------------------|-----------|
| Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos | | 1 h. | 2 h. | 3 h. |
| SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | <i>P</i> | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN | |
| Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas | | 100% | (No hay mecanismos) | |
| Observaciones: Con el proyecto del segundo semestre | | | | |
| HL - Horas lectivas: 1 h. | | | | |
| HNL - Horas no lectivas: 2 h. | | | | |
| HT - Total horas: 3 h. | | | | |

1RGJ294 (1 sem) Realiza una presentación oral del proyecto argumentando de forma eficaz, y haciendo un uso correcto del lenguaje

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|---|--|-----------|-----------------------------------|-----------|
| 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 | | 2 h. | 1 h. | 3 h. |
| SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | <i>P</i> | MECANISMOS DE RECUPERACIÓN | |
| Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas | | 100% | (No hay mecanismos) | |
| Observaciones: Con la presentación del proyecto del segundo semestre | | | | |
| HL - Horas lectivas: 2 h. | | | | |
| HNL - Horas no lectivas: 1 h. | | | | |

HT - Total horas: 3 h.

RGJ217 Distingue entre los diferentes tipos de material entendiendo los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales, comprendiendo la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales

ACTIVIDADES FORMATIVAS

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

HL 6 h. **HNL** 4 h. **HT** 10 h.

Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control

2 h. 8 h. 10 h.

Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias

19 h. 7 h. 26 h.

Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo

4 h. 2 h. 6 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

24% 20%

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

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Observaciones: Nota final: recuperación escrita (75%) + Punto de control (%25)

HL - Horas lectivas: 31 h.

HNL - Horas no lectivas: 21 h.

HT - Total horas: 52 h.

CONTENIDOS

En la asignatura de Tecnología Mecánica, se distinguen tres apartados:

1. MATERIALES

- Aleaciones de metales

* Aceros y hierros fundidos y sus denominaciones

* Tratamientos térmicos y tratamientos superficiales de aceros

* Metales no ferrosos- Plásticos

* Clasificación y estructura

* Propiedades mecánicas

* Propiedades físicas

- pruebas

* Ensayos mecánicos

* Pruebas no destructivas

2. METROLOGÍA

-Exactitud

-Instrumentos de medición: reglas, calibres, micrómetros

-Reloj comparativo, calibres y patrones

-Rugosímetros

3. FLUIDOS

-Aplicación es en la industria

-Transmisión de potencia fluida (neumática e hidráulica)

-Actuadores

-Válvulas y Bombas

-Instalaciones de aire a presión

-Acumuladores neumáticos e hidráulicos

-Circuitos hidráulicos en máquinas industriales (comprensión y diseño)

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

| Recursos didácticos | Bibliografía |
|---|--|
| Consultas en páginas web relacionadas con el tema | CALLISTER Jr., W.D. 2011. Materialen Zientzia eta Ingeniaritza Hastingak. Euskal Herriko Unibertsitateko Argitalpen Zerbitzua |
| Laboratorios | ILANGO, S., SOUNDARARAJAN, V. 2007. Introduction to hydraulics and pneumatics. PHI Learning Pvt. Ltd. |
| Plataforma Moodle | RABIE, M. 2009. Fluid Power Engineering. McGraw-Hill. |
| Proyección de videos | MORO, M. 2017. Fundamentos de Metrología Dimensional. Marcombo Universitaria |
| Realización de prácticas en laboratorio | LORIENTE, O; GONZALEZ, E., TRULL, O. 2013. Verificación y Metrología. Libro de Prácticas. Lulu. Powered by http://katalogoa.mondragon.edu/janum-bin/janum_login_opac_re_ink.pl?grupo=MECATRONICA21&ejecuta=15&_ST |
| Transparencias de la asignatura | GALAL RABIE, M.; RABIE, M. 2009. Fluid Power Engineering. McGraw-Hill Professional Publishing |
| | DE LAS HERAS, S. 2011. Fluidos, bombas e instalaciones hidráulicas. Iniciativa Digital Politécnica Universitat Politècnica de Catalunya |