

[GJJ001] TECNOLOGÍA MECÁNICA

DATOS GENERALES

Titulación GRADO EN INGENIERÍA MECATRÓNICA	Materia INGENIERÍA MECÁNICA
Semestre 2	Curso 1
Carácter OPTATIVA	Mención / Especialidad
Plan 2017	Modalidad Presencial
Créditos 6	H./sem. 5
	Idioma EUSKARA
	Horas totales 90 h. lectivas + 60 h. no lectivas = 150 h. totales

PROFESORES

URRUTIBEASCOA IRALA, IDOIA
AGIRREBENGOA ARAÑA, AMAIA
BASAURI LARRAÑAGA, IBAI

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
<i>(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)</i>	<i>(No se requieren conocimientos previos)</i>

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GJCE23 - Conocimientos aplicado de la ingeniería de materiales, metrología y sistemas fluidicos industriales

GENERAL

GJCG03 - Abordar y optimizar actividades de montaje, puesta a punto, asistencia y mantenimiento de instalaciones, maquinaria y sistemas mecatrónicos industriales.

TRANSVERSAL

GJCTR2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras

GJCTR3 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.

BÁSICA

G_CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RGJ181 Comunica, busca y estructura correctamente la información de manera escrita: Redacta una memoria de proyecto clara y concisa siguiendo los criterios establecidos en la guía para redacción de la memoria de proyectos y utilizando la herramienta infor

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	2 h.	2 h.	4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica Observaciones: Corrección de la memoria escrita del proyecto de semestre

HL - Horas lectivas: 2 h.
HNL - Horas no lectivas: 2 h.
HT - Total horas: 4 h.

RGJ182 Comunica, busca y estructura correctamente la información de manera oral: Realiza una presentación oral y defensa del proyecto clara y concisa, utilizando adecuadamente los aspectos recogidos en la guía de comunicación oral y las herramientas infor

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	1 h.	2 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.
HL - Horas lectivas: 1 h. HNL - Horas no lectivas: 2 h. HT - Total horas: 3 h.		

RGJ191 Utiliza la metodología adecuada para encontrar las soluciones a los problemas y para desarrollar los proyectos: Examina bien los problemas, y busca información significativa para hacerle frente y propone las soluciones.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	2 h.	2 h.	4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.	
HL - Horas lectivas: 2 h. HNL - Horas no lectivas: 2 h. HT - Total horas: 4 h.			

RGJ192 Muestra las habilidades para trabajar en grupo y resuelve los problemas planteados utilizando las herramientas más adecuadas en cada caso.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	2 h.	2 h.	4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.	
HL - Horas lectivas: 2 h. HNL - Horas no lectivas: 2 h. HT - Total horas: 4 h.			

RGJ1111 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	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	3 h.	2 h.	5 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, 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.	6 h.	25 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	4 h.	2 h.	6 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	4 h.	2 h.	6 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	63%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos,	27%	Observaciones: La nota se obtendrá 25% del primer punto de	

prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio control y 75% de la recuperación

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 10%

HL - Horas lectivas: 32 h.

HNL - Horas no lectivas: 20 h.

HT - Total horas: 52 h.

RGJ1112 Conoce y aplica las técnicas y aparatos de medida y control utilizados en la industria manufacturera

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativos a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	3 h.	1 h.	4 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	2 h.		2 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	6 h.	3 h.	9 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	90%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	10%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia
Observaciones: Si se realiza un examen de recuperación, la nota final del Resultado se obtendrá 25% primer examen 75% el segundo

HL - Horas lectivas: 11 h.

HNL - Horas no lectivas: 4 h.

HT - Total horas: 15 h.

RGJ1113 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

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativos a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	4 h.	3 h.	7 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	10 h.	12 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	16 h.	2 h.	18 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	8 h.	7 h.	15 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	10 h.	6 h.	16 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	63%
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	27%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	10%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia
Observaciones: La nota se obtendrá 25% del primer punto de control y 75% de la recuperación

HL - Horas lectivas: 40 h.

HNL - Horas no lectivas: 28 h.

HT - Total horas: 68 h.

CONTENIDOS

La asignatura Tecnología Mecánica se compone de tres apartados bien diferenciados:

1. MATERIALES

- Aleaciones metálicas
 - * Aceros y fundiciones y sus designaciones
 - * Tratamientos térmicos y superficiales de los aceros
 - * Metales no férricos
- Plásticos
 - * Clasificación y estructura
 - * Propiedades mecánicas
 - * Propiedades físicas
- Ensayos
 - * Ensayos mecánicos
 - * Ensayos no destructivos

2. METROLOGÍA

- Precisión
- Elementos de medición: reglas, calibres, micrómetros
- Reloj comparador, galgas y patrones
- Rugosímetros

3. FLUIDOS

- Aplicaciones de fluidos en la industria
- Fluidos para aplicaciones de transmisión de potencia (hidráulica y neumática).
- Actuadores
- Válvulas y bombas
- Instalaciones de aire comprimido
- Acumulador hidráulico y neumático
- Circuitos hidráulicos de máquinas industriales (Interpretación 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 Hastapenak. 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.
Transparencias de la asignatura	



Mondragon
Unibertsitatea

Goi Eskola
Politeknikoa

TEKNOLOGIA MEKANIKOA
IKASGAIAN EGINDAKO
EGOKITZAPENAK-

Adaptaciones realizadas en la
asignatura TEKNOLOGIA
MEKANIKOA

Marzo - 2020 - Martxoa

TESTUINGURUA / CONTEXTO

<p>2019-20 ikasturte honetan COVID19 pandemiak eragindako alarma-egoera dela eta, berez aurrez aurreko ikasketak direnak on line modalitatera egokitu behar izan ditu MONDRAGON UNIBERTSITATEko Goi Eskola Politeknikoak GRADU ZEIN MASTER-etako tituluetan.</p>	<p>El estado de alarma sobrevenido por la pandemia de COVID19 en el presente curso 2019-20, ha llevado a la Escuela Politécnica Superior de MONDRAGON UNIBERTSITATEA a impartir en modo on-line, formación de títulos de GRADO Y MÁSTER que fueron diseñados para impartir en modo presencial</p>
<p>Egokitzapen honek bi jarduera motatan eragin dio nagusiki ikaskuntzari:</p> <ul style="list-style-type: none"> -FORMAZIO JARDUERETAN -EBALUAZIO JARDUERETAN 	<p>Esta adaptación ha afectado principalmente a dos tipos de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ACTIVIDADES DE FORMACIÓN -ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

FORMAZIO JARDUERAK

Actividades formativas

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

ASPECTOS DEL PROGRAMA (Contenidos y/o resultados de aprendizaje)	ACTIVIDADES PREVISTAS	ACTIVIDADES ADAPTADAS A LA SITUACIÓN
<p>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</p>	<p>Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias Realización de ejercicios individualmente y en equipo Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos</p>	
<p>Conoce y aplica las técnicas y aparatos de medida y control utilizados en la industria manufacturera</p>	<p>Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos</p>	<p>Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias Realización de ejercicios individualmente y en equipo Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo</p>
<p>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</p>	<p>Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias Realización de ejercicios individualmente y en equipo Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos</p>	<p>Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias Realización de ejercicios individualmente y en equipo Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo</p>

NOTA: en los casos en los que no ha habido adaptaciones, la tabla estará vacía.



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

EBALUAZIO JARDUERAK

Actividades de evaluación

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

ASPECTOS DEL PROGRAMA (Resultados de aprendizaje)	ACTIVIDADES PREVISTAS	PESO PREVISTO (En relación a la nota final)	ACTIVIDADES ADAPTADAS A LA SITUACIÓN	NUEVO PESO ESTABLECIDO (En relación a la nota final)
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	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	63% 27% 10%		
Conoce y aplica las técnicas y aparatos de medida y control utilizados en la industria manufacturera	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	90% 10%	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	70% 30%
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	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	63% 27% 10%		

NOTA: en los casos en los que no ha habido adaptaciones, la tabla estará vacía.



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

**Eskerrik asko
Muchas gracias
Thank you**

Idoia Urrutibeaskoa

iurrutibeaskoa@mondragon.edu

Ibai Basauri

ibasauri@mondragon.edu

Amaia Agirrebengoa

aaquirrebengoa@mondragon.edu

Loramendi, 4. Apartado 23
20500 Arrasate – Mondragon