

[GOO301] CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	Materia	CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES
Semestre	1	Curso	2
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2022	Modalidad	Presencial
Créditos	6	H./sem.	3,56
		Idioma	CASTELLANO/EUSKARA
		Horas totales	64 h. lectivas + 86 h. no lectivas = 150 h. totales

PROFESORES

IBARRETXE LOPEZ, UNAI
GOMEZ SAGARZAZU, MIREN
OROBENGOA GURIDI, DANIEL
GARITAONAINDIA URIBE, GARAZI
URIBE AZKARRETA, MAITANE

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
GOR208 - Distinguir los diferentes tipos de material entendiendo los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales, teniendo en cuenta la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales		x		5,4
G-RTR1 - Desarrollar proyectos interdisciplinarios propios de su especialidad y de complejidad gradual, -tomando conciencia del respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, y analizando y valorando el impacto de las soluciones propuestas en los ODS- para adquirir y/o aplicar conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia, demostrando capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		x		0,32
G-RTR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara y coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad, de elaboración propia u obtenida de diferentes fuentes, haciendo uso de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio		x		0,28
Total:				6

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE	ECTS
ENAE01 - Conocimiento y comprensión: Conocimiento y comprensión de los principios científicos y matemáticos que subyacen a su rama de ingeniería.	3,2
ENAE04 - Conocimiento y comprensión: Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.	0,4
ENAE05 - Análisis en ingeniería: La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.	0,16
ENAE06 - Análisis en ingeniería: La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión al análisis de la ingeniería de productos, procesos y métodos.	0,32
ENAE08 - Proyectos de ingeniería: La capacidad de aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo proyectos que cumplan unos requisitos específicos.	0,32
ENAE12 - Investigación e innovación: Competencias técnicas y de laboratorio.	0,32
ENAE14 - Aplicación práctica de la ingeniería: La capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería.	0,32
ENAE17 - Competencias transversales: Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.	0,32
ENAE18 - Competencias transversales: Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva con la comunidad de ingenieros y con la sociedad en general.	0,32
ENAE19 - Competencias transversales: Demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la aplicación práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la aplicación práctica de la ingeniería.	0,32
Total:	6

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RG0290 Proponer los objetivos y la planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías propias de su especialidad,- que en ocasiones llegan a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de aprendiz

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	2 h.	2 h.	4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	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)	
HL - Horas lectivas: 2 h.			
HNL - Horas no lectivas: 2 h.			
HT - Total horas: 4 h.			

RG0291 Establecer las responsabilidades de los miembros del equipo utilizando técnicas adecuadas para fomentar la eficiencia del equipo para el desarrollo del proyecto en los plazos establecidos (compartir recursos, aportar ideas, habilidades comunicativas)

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	2 h.	2 h.	4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
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	100%	(No hay mecanismos)	
HL - Horas lectivas: 2 h.			
HNL - Horas no lectivas: 2 h.			
HT - Total horas: 4 h.			

RG0293 Redacta y estructura correctamente la memoria del proyecto, haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje. Para ello, busca y hace uso de las fuentes de información adecuadas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
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.	2 h.	4 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
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	100%	(No hay mecanismos)	
HL - Horas lectivas: 2 h.			
HNL - Horas no lectivas: 2 h.			
HT - Total horas: 4 h.			

RG0294 Realiza una presentación oral del proyecto con argumentos elaborados por sí mismos y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones	2 h.	1 h.	3 h.

experimentales individualmente y/o en equipos

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

100%

(No hay mecanismos)

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RG0217 Selecciona los materiales más adecuados para poder fabricar el producto dentro de las especificaciones establecidas por el cliente

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

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

1 h.

15 h.

16 h.

Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo

3 h.

3 h.

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

28 h.

36 h.

64 h.

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

2 h.

15 h.

17 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

20%

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%

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

60%

HL - Horas lectivas: 34 h.

HNL - Horas no lectivas: 66 h.

HT - Total horas: 100 h.

RG0218 Calcula las dimensiones de elementos estructurales simples sometidos a cargas estáticas bajo criterios de rigidez y resistencia

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

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

2 h.

2 h.

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

14 h.

2 h.

16 h.

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

6 h.

11 h.

17 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

20%

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

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

80%

HL - Horas lectivas: 22 h.

HNL - Horas no lectivas: 13 h.

HT - Total horas: 35 h.

CONTENIDOS

Conocimiento de materiales:

1. Materiales metálicos
2. Materiales cerámicos
3. Materiales poliméricos
4. Materiales compuestos

Comportamiento de materiales

1. Caracterización mecánica
2. Comportamiento en servicio

Mecánica de materiales

1. Tensión y deformación
2. Tracción y compresión
3. Cizalladura
4. Torsión
5. Flexión

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Plataforma Moodle
Artículos de carácter técnico
Laboratorios
Presentaciones en clase
Consultas en páginas web relacionadas con el tema
Transparencias de la asignatura
Proyección de videos

Bibliografía

http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_in k.pl?grupo=ORGINDUSTRIAL21&ejecuta=60