

[MHF204] PROCESOS DE FABRICACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS

DATOS GENERALES

Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	Materia	?
Semestre	2	Curso	1
Carácter	OPTATIVA	Mención / Especialidad	ESPECIALIDAD: MATERIALES Y PROCESOS
Plan	2022	Modalidad	Presencial
Créditos	3	H./sem.	1,83
		Idioma	CASTELLANO/EUSKARA
		Horas totales	33 h. lectivas + 42 h. no lectivas = 75 h. totales

PROFESORES

AURREKOETXEA NARBARTE, ION
SARRIONANDIA ARIZNABARRETA, MARIASUN
ESNAOLA ARRUTI, ARITZ
BASKARAN RAZKIN, MAIDER

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	Fundamentos de ciencia de materiales
	Fundamentos de química
	Resistencia de materiales

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
MHMP01 - Proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación optimizando los procesos de fabricación más adecuados para diferentes sectores industriales, en base a su material y diseño, identificando la maquinaria a utilizar, los parámetros a controlar y estableciendo los diseños de los utillajes a emplear		x		1,44
MHMP02 - Proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación teniendo en cuenta las prestaciones de los materiales poliméricos, metálicos, compuestos y biomateriales y ser capaz de establecer la relación entre propiedades-microestructura-procesado		x		0,8
MHRA04 - Analizar y diseñar procesos químicos		x		0,24
MHRA27 - Demostrar capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las implicaciones y responsabilidades sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales		x		0,08
MHRA28 - 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		x		0,08
MHRA30 - Trabajar con las personas, implicándolas y dirigiéndolas en una dinámica dirigida a un objetivo común que incluya reflexión sobre su responsabilidad ética y social, con una visión global del trabajo a desarrollar y de las características que el mismo requiere (calidad, plazos,...), asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas		x		0,04
MHR125 - 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.		x		0,16
MHR126 - Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos, poco conocidos o cambiantes dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		x		0,08
MHR129 - Demostrar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo		x		0,08
Total:				3

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE	ECTS
ENA123 - Conocimiento y comprensión: Un profundo conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, que le permitan conseguir el resto de las competencias del título.	0,3
ENA125 - Conocimiento y comprensión: Posesión, con sentido crítico, de los conocimientos de vanguardia de su especialidad.	0,36
ENA127 - Análisis en ingeniería: Capacidad para analizar nuevos y complejos productos, procesos y sistemas de ingeniería dentro de un contexto multidisciplinar más amplio; seleccionar y aplicar los métodos más adecuados de análisis, de cálculo y experimentales ya establecidos, así como métodos innovadores e interpretar de forma crítica los resultados de dichos análisis.	0,3
ENA128 - Análisis en ingeniería: La capacidad de concebir nuevos productos, procesos y sistemas.	0,3
ENA130 - Análisis en ingeniería: Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en áreas emergentes de su especialidad.	0,3
ENA132 - Proyectos de ingeniería: Capacidad para proyectar aplicando el conocimiento y la comprensión de vanguardia de su especialidad de ingeniería.	0,48
ENA134 - Investigación e innovación: Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulaciones con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas complejos de su especialidad.	0,18

ENA136 - Investigación e innovación: Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.	0,18
ENA140 - Aplicación práctica de la ingeniería: Completo conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones.	0,3
ENA147 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales como miembro o líder de un equipo que pueda estar formado por personas de distintas disciplinas y niveles, y que puedan utilizar herramientas de comunicación virtual.	0,3

Total: 3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RMH139 Selecciona la tecnología de fabricación e instalaciones más adecuadas para el procesado de materiales compuestos

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		4 h.	4 h.
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo		4 h.	4 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	1 h.	2 h.	3 h.
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.	5 h.	6 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	8 h.	3 h.	11 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente y/o en equipos	4 h.		4 h.
Realización de seminarios, debates y/o talleres para profundizar y/o compartir experiencias.	1 h.	1 h.	2 h.
Sesiones de tutorización y seguimiento de las actividades formativas	2 h.		2 h.
Lectura y análisis personal y/o compartido de publicaciones relevantes y actuales (libros, artículos, catálogos, etc) propias de la especialidad	1 h.	4 h.	5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	100%
--	------

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Si no se supera la nota mínima debe presentarse a la recuperación. Todas las actividades formativas (puntos de control, trabajos individuales y grupales, etc.) tienen que tener una nota mínima (5 mínimo) y una oportunidad de recuperación. En caso de recuperación del punto de control, la nota final será la nota de la recuperación.

HL - Horas lectivas: 18 h.

HNL - Horas no lectivas: 23 h.

HT - Total horas: 41 h.

RMH140 Determina los parámetros de procesado de materiales compuestos y los optimiza mediante herramientas de simulación

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.	3 h.	4 h.
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo	1 h.	2 h.	3 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	1 h.	2 h.	3 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	1 h.	4 h.	5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	9 h.		9 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	1 h.	5 h.	6 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente y/o en equipos	1 h.	3 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 Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	40% 60%	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación
<p>Observaciones: Todas las actividades formativas (puntos de control, trabajos individuales y grupales, etc.) tienen que tener una nota mínima (5 mínimo) y una oportunidad de recuperación. En caso de recuperación del punto de control, la nota final será la nota de la recuperación. En caso de no superar los mínimos establecidos en cada evidencia (5), no se hará la media y la nota del RA será la menor de todas.</p> <p>HL - Horas lectivas: 15 h. HNL - Horas no lectivas: 19 h. HT - Total horas: 34 h.</p>		

CONTENIDOS

- 1.- Ingeniería de producto
 - * Selección de materiales y procesos
 - * Diseño conceptual
- 2.- Ingeniería de proceso (Infusión):
 - * Simulación
 - * Experimental
- 3.- Mecánica de materiales:
 - * ABAQUS

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Transparencias de la asignatura Artículos de carácter técnico Proyección de videos Realización de prácticas en laboratorio Software específico de la titulación Presentaciones en clase	Manufacturing Techniques for Polymer Matrix Composites (PMCs), Suresh G. Advani and Kuang-Ting Hsiao, 2012 Woodhead Publishing, ISBN 978-0-85709-067-6 Fiber Technology for Fiber-Reinforced Composites, M. Özgür Seydibeyo lu, Amar K. Mohanty and Manjusri Misra, 2017, Elsevier, ISBN 978-0-08-101871-2