[GH8311] OP S1. INTRODUCCIÓN A LA FABRICACIÓN ADITIVA

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA			**Materia**	?
Semestre	1	**Curso**	3	**Mención / Especialidad**	
Carácter	OPTATIVA				
Plan	2022	**Modalidad**	Presencial	**Idioma**	ENGLISH
Créditos	4,5	**H./sem.**	1,81	**Horas totales**	32,5 h. lectivas + 80 h. no lectivas = **112,5 h. totales**

PROFESORES

IRAGUI SAN PEDRO, MIKEL
ARETXABALETA RAMOS, LAURENTZI

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
G-RTR1 - 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.		x		1,04
G-RTR2 - 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		x		1,06
G-RTR4 - Conocer y comprender los conceptos, las técnicas, métodos, tecnologías, normas, etc. de las materias optativas de su especialidad y de otras materias optativas transversales al ámbito de la ingeniería		x		2,4
			Total:	**4,5**

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL SELLO DE CALIDAD

(No hay resultados de aprendizaje)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

1RGM391 (1 sem)Coordinar el equipo de trabajo, estimulando la cohesión y clima para lograr la integración de todas las personas y su contribución para alcanzar un rendimiento apropiado, a nivel individual como grupal, para el desarrollo del proyecto en clase

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	3 h.	10 h.	13 h.

Observaciones: El objetivo principal del proyecto es definir todos los parámetros para la fabricación de una pieza, utilizando el slicer Ideamaker, y discutir la influencia de estos parámetros.

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	60%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	40%

Observaciones: Desarrollo e informe: 60% Test del proyecto: 40%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Corrección de la memoria del proyecto / recuperación del test

HL - Horas lectivas: 3 h.
HNL - Horas no lectivas: 10 h.
HT - Total horas: 13 h.

1RGM397 (1 sem)Describe, aplica y analiza con claridad las características principales de los productos, procesos, sistemas, normas de uso, principios, componentes, metodologías, etc.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo	20 h.	40 h.	60 h.

Observaciones: Aprendizaje autónomo basado en material didáctico, y resolución de dudas a través de un foro y sesiones online.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	100%

Observaciones: Pruebas de evaluación individual en forma de exámenes tipo test. También se valora la participación en el foro.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Recuperación de los temas no superados.

HL - Horas lectivas: 20 h.
HNL - Horas no lectivas: 40 h.
HT - Total horas: 60 h.

1RGM394 (1 sem)Realiza una presentación oral del proyecto, justificando las soluciones propuestas con argumentos elaborados y precisos, y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

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	3 h.	10 h.	13 h.

Observaciones: El objetivo principal del proyecto es definir todos los parámetros para la fabricación de una pieza, utilizando el slicer Ideamaker, y discutir la influencia de estos parámetros.

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	60%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	40%

Observaciones: Desarrollo e informe: 60% Test del proyecto: 40%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Corrección de la memoria del proyecto / recuperación del test

HL - Horas lectivas: 3 h.
HNL - Horas no lectivas: 10 h.
HT - Total horas: 13 h.

1RGM390 (1 sem)Definir y gestionar los objetivos y planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías - llegando en ocasiones a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de autoaprendizaje eficaz

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	3 h.	10 h.	13 h.

Observaciones: El objetivo principal del proyecto es definir todos los parámetros para la fabricación de una pieza, utilizando el slicer Ideamaker, y discutir la influencia de estos parámetros.

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	60%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	40%

Observaciones: Desarrollo e informe: 60% Test del proyecto: 40%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Corrección de la memoria del proyecto / recuperación del test

HL - Horas lectivas: 3 h.
HNL - Horas no lectivas: 10 h.
HT - Total horas: 13 h.

1RGM393 **(1 sem)Elabora la memoria del proyecto, aportando argumentos elaborados y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.**

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	3,5 h.	10 h.	13,5 h.

Observaciones: El objetivo principal del proyecto es definir todos los parámetros para la fabricación de una pieza, utilizando el slicer Ideamaker, y discutir la influencia de estos parámetros.

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	60%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	40%

Observaciones: Desarrollo e informe: 60% Test del proyecto: 40%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Corrección de la memoria del proyecto / recuperación del test

HL - Horas lectivas: 3,5 h.
HNL - Horas no lectivas: 10 h.
HT - Total horas: 13,5 h.

CONTENIDOS

Tema 1: Introducción- Qué es AM- Ventajas, desventajas y retos- Nuevos modelos de negocio basados en la AMTema 2: Tecnologías de AM- Material extrusion- Material jetting- Vat photopolymerization- Powder bed fusion- Directed energy deposition- Binder jettingTema 3: Diseño para la fabricación aditiva (DfAM)- Diseño generativo- Optimización topológicaTema 4: AM y sostenibilidad- Producto, procesado y mercadoProyecto: Definición y discusión de los parámetros de fabricación FFF

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Transparencias de la asignatura
Sesiones/vídeos de experto
Plataforma Moodle
Discusiones en el foro
Aplicación slicer (IdeaMaker)
Impresoras FFF

Bibliografía

Recopilación de artículos científicos relacionados con la temática / Recopilación de artículos científicos relacionados con la temática / Compilation of scientific articles related to the thematic area

The Knowledge Base. Protolabs network by Hubs (https://www.hubs.com/knowledge-base/)