

[GBM102] INGENIERÍA INVERSA Y CAM

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA	Materia	Ingeniería de nuevos productos
Semestre	1	Curso	2
Carácter	OPTATIVA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial adaptado
Créditos	3	H./sem.	1,67
		Idioma	ENGLISH
		Horas totales	30 h. lectivas + 45 h. no lectivas = 75 h. totales

PROFESORES

DOK1-OTALORA ORTEGA, HARRY YASIR
DEL RIO VERA, MIKEL

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

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

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GBCE18 - Comprender y aplicar los conocimientos de la fabricación al desarrollo de implantes e instrumental biomédico

GENERAL

GBCG1 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la ingeniería biomédica que tengan por objeto el diseño, desarrollo y mantenimiento de productos, procesos y servicios biomédicos.

GBCG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Ingeniería Biomédica.

TRANSVERSAL

GBCTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.

BÁSICA

G_CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RGB226 Es capaz de aplicar la ingeniería inversa y diseño sobre geometría poligonal, ortesis / implantes personalizados o sus herramientas

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.	1,5 h.	4,5 h.
Prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales y/o simulados	8 h.	10 h.	18 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	80%	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	20%	

HL - Horas lectivas: 11 h.
HNL - Horas no lectivas: 11,5 h.
HT - Total horas: 22,5 h.

RGB227 Es capaz de mecanizar ortesis / implantes personalizados o sus herramientas en aplicaciones CAM

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	5 h.	2,5 h.	7,5 h.
Prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales y/o simulados	10 h.	20 h.	30 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	80%	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	20%	
HL - Horas lectivas: 15 h. HNL - Horas no lectivas: 22,5 h. HT - Total horas: 37,5 h.		

RGB228 Es capaz de comprender y arreglar la geometría poligonal utilizada como entrada en ingeniería inversa

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.	1 h.	3 h.
Prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales y/o simulados		2 h.	10 h.	12 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio		80%	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		20%		
HL - Horas lectivas: 4 h. HNL - Horas no lectivas: 11 h. HT - Total horas: 15 h.				

CONTENIDOS

1. Obtener .stl mediante escaner óptico
2. Procesado de .stl mediante Meshmixer
3. Diseño de órtesis o implante personalizado partiendo del .stl mediante el programa NX
4. Generación del programa de mecanizado de la geometría personalizada mediante CAM

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Artículos de carácter técnico Programas Presentaciones en clase Plataforma Moodle	Reverse Engineering. An Industrial Perspective. Vinesh Raja and Kiran J. Fernandes