

[GMQ203] INTRODUCCIÓN A LA BIOMECAÍNICA

DATOS GENERALES

Titulación GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA	Materia TEORIA DE MECANISMOS
Semestre 1	Curso 4
Carácter OPTATIVA	Mención / Especialidad MENCIÓN 3: BIOMÉCANICA
Plan 2017	Modalidad Presencial
Créditos 6	Idioma CASTELLANO
	H./sem. 4,94
	Horas totales 89 h. lectivas + 61 h. no lectivas = 150 h. totales

PROFESORES

(No hay profesores asignados a la asignatura)

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
FÍSICA I	(No se requieren conocimientos previos)
ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES II	
ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES I	
MECÁNICA	
TEORÍA DE MECANISMOS	

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GMCI07 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

GENERAL

GMCT03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

GMCT05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

BÁSICA

G_CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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

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 DE ENAEE

	ECTS
ENA102 - Conocimiento y comprensión: Conocimiento y comprensión de las disciplinas de ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título, incluyendo nociones de los últimos adelantos.	5,68
ENA103 - Conocimiento y comprensión: Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.	0,04
ENA104 - Análisis en ingeniería: La capacidad de analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos e interpretar correctamente los resultados de dichos análisis.	0,04
ENA105 - Análisis en ingeniería: La capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; elegir y aplicar de forma adecuada métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos; reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.	0,04
ENA108 - 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 simulación y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad.	0,04
ENA109 - Investigación e innovación: Capacidad para consultar y aplicar códigos de buena práctica y de seguridad de su especialidad.	0,04
ENA119 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general.	0,04
ENA120 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas.	0,04
ENA122 - Formación continua: Capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología.	0,04

Total: 6

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAB24 Aplica los conocimientos de mecánica en el estudio del movimiento del cuerpo humano.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control		2 h.	33 h.	35 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias		35 h.		35 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo		25 h.	10 h.	35 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	60%	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	40%			
HL - Horas lectivas: 62 h. HNL - Horas no lectivas: 43 h. HT - Total horas: 105 h.				

RAB23 Conoce los fundamentos de la biomecánica.				
ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control		2 h.	18 h.	20 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias		25 h.		25 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	100%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia		
HL - Horas lectivas: 27 h. HNL - Horas no lectivas: 18 h. HT - Total horas: 45 h.				

CONTENIDOS

1. Anatomía/estática
2. Resistencia, nociones biomecánicas
3. Biomecánica de patologías
4. Mecánica de tratamientos e implantes

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Apuntes de la asignatura Plataforma Moodle	A Primer of Biomechanics, George L. Lucas, 1999. Springer Science+Business Media. Springer Fundamentals of Biomechanics: Equilibrium, Motion and Deformation, Nihat Özkaya, David Goldsheyder, Margareta Nordin. 4th edition, 2017, ISBN 978-3-319-44737-7, Springer Finite Element Analysis: From Biomedical Applications to Industrial Developments. Edited by David Moratal, 2016. ISBN-10: 953-51-0474-8; ISBN-13: 978-953-51-0474-2. Open Access distributed under the Creative Commons Attribution 3.0 license