



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Diseño Mecánico

1. Denominación de la asignatura:

DISEÑO MECÁNICO

Titulación

Grado en Ingeniería de la Salud

Código

8238

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Ingeniería Mecánica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

María José García Tárrago

4.b Coordinador/a de la asignatura

María José García Tárrago

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

3º curso / 6º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

CG-3: Capacidad para diseñar sistemas, dispositivos y procesos para su uso en aplicaciones médicas, de atención sanitaria o biológicas. CG-12: Capacidad de utilizar herramientas y programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos dentro de su ámbito de aplicación. CB-1: Que el alumnado haya 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. CB-2: Que el alumnado sepa 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. CB-4: Que el alumnado pueda transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. CB-5: Que el alumnado haya desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. CT-1: Capacidad de análisis y síntesis. CT-7: Resolución de problemas, aplicando conocimientos a la práctica, de manera razonada. CEC-IND12: Conocimiento de los principios de mecánica y mecanismos y su aplicación a la práctica clínica.
--

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
El alumnado se inicia en los conocimientos básicos del diseño mecánico y debe ser capaz de identificar las fuerzas que actúan sobre el cuerpo humano durante el movimiento o en equilibrio, para posteriormente poder predecir su comportamiento cuando esté sometido a unas condiciones determinadas. Los conocimientos adquiridos en esta asignatura también son aplicables para el diseño de sistemas o dispositivos en aplicaciones biomédicas.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Introducción. Fundamentos biomecánicos.
Equilibrio.
Mecánica de los cuerpos deformables. Tensiones y deformaciones
Teorías de diseño
Propiedades mecánicas de los tejidos biológicos
Aplicaciones del diseño mecánico. Simulación
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
Duane V. Knudson, (2007) Fundamentals of biomechanics, 2nd, Springer Science+Business Media LLC, New York, Joseph Hamill, (2017) Biomecánica: bases del movimiento humano, 4ª, Wolters Kluwer Health, Nihat Özkaya, (2017) Fundamental of Biomechanics. Equilibrium, Motion and Deformation, 4th, Springer, Raúl Villar Lázaro, (2012) Fundamentos físicos de los procesos biológicos. Volumen 1, biomecánica y leyes de escala, Alicante : Editorial Club Universitario, Richard G. Budynas, (2011) Shigley's Mechanical Engineering Design, 9th, Mc Graw Hill,
9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8238&auth=SAML



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CG-3, CG-12, CB-1, CB-2, CB-4, CB-5, CEC-IND12	24	30	54
Clases prácticas	CG-3, CG-12, CB-1, CB-2, CB-5, CT1, CT7, CEC-IND12	24	44	68
Pruebas globales	CG-3, CG-12, CB-1, CB-2, CB4, CB-5, CT1, CT7, CEC-IND12	4	20	24
Tutorías	CB2, CB4, CEC-IND12	2	2	4
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Para aprobar la asignatura será necesario obtener un 4 sobre 10 en cada procedimiento.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua con breves pruebas en clase	30 %	30 %
Prueba escrita de teoría	30 %	30 %
Prueba escrita de problemas	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

El alumnado que por razones excepcionales no pueda seguir los procedimientos habituales de Evaluación Continua deberán solicitar por escrito al Decano la Evaluación Excepcional. Ésta consistirá en la realización de una prueba escrita y otra de problemas y de un trabajo personal con unas pruebas similares a las de la Evaluación Continua.

EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO

El sistema de evaluación para el alumnado de intercambio será modificado en el



supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y proyectores
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Páginas webs relacionadas
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

Los aprobados por Junta de Escuela

14. Idioma en que se imparte:

Español