



GUÍA DOCENTE 2023-2024
BIOMECÁNICA

1. Denominación de la asignatura:

BIOMECÁNICA

Titulación

GRADO EN INGENIERÍA DE LA SALUD

Código

8255

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

Específico

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) :

HELENA HERNANDO CEBALLOS

4.b Coordinador/a de la asignatura

HELENA HERNANDO CEBALLOS

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

4ºCURSO. 2ºSEMESTRE

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

Optativa



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

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

CB-3. Capacidad para interpretar datos emitiendo juicios que impliquen una reflexión relevante sobre temas de índole social, científica o ética.

CG-1. Integrar información multidisciplinar de ingeniería, medicina y ciencias, y abordar los problemas desde diferentes perspectivas.

CG-2. Resolver problemas con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico en el ámbito de la ingeniería.

CG-5. Conocer el estado del arte de las tecnologías y las ciencias para permitir la innovación en el ámbito de la ingeniería.

CG-6. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias necesarias demostrándolo por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CG-7./CT-12. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CG-10. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con autonomía.

CT-1. Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

CT-2. Capacidad de organización y planificación.

CT-3. Expresarse correctamente en castellano, tanto de forma oral como escrita

CT-7. Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva

CEC-IND-10. Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.

CEC-IND-12. Conocimiento de los principios de la mecánica y mecanismos y su aplicación a la práctica clínica,

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

- Se pretende capacitar al estudiante para aplicar las leyes de la mecánica a fenómenos biológicos, especialmente en el cuerpo humano.
- Adquirir conocimientos y criterios sobre la aplicación de biomateriales.
- Capacitar al alumno en la aplicación de los aspectos básicos de la ergonomía y antropometría; Trabajo muscular estático y dinámico.
- Capacitar al alumno en términos de biomecánica articular por medio del estudio de los movimientos realizados por las articulaciones y las cargas soportadas por estas.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
BIOMECAÁNICA 1. Introducción a la biomecánica 1.1 Biomecánica: Tipos y aplicaciones. 1.2 Conceptos Básicos I; Divisiones de la mecánica 2. Ingeniería antropométrica 2.1 Conceptos Básicos II: Trabajo muscular estático y dinámico. 2.2 Conocer y definir las articulaciones más importantes 3. Técnicas de la Biomecánica articular 3.1 Fundamentos; Movimientos realizados por las aticulaciones y cargas que soportan. 4. Biomateriales 4.1 Definición 4.2 Aplicaciones 5. Bioestructuras 5.1 Definición 5.2 Modelos
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA A.M. Gilroy, B.R. McPherson, L.M. Ross, M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher, (2013) Atlas de Anatomía Prometheus, 2º, Editorial Panamericana, Acero J, (2002) Bases Biomecánicas para la actividad física y Deportiva, Universidad de Pamplona, Jaime González González, (2014) Biomecánica articular. El cuerpo humano en movimiento., Cultiva Libros S.L., Niaounakis, M, (2015) Biopolymers: Applications and Trends., William Andrews,
9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8255&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-5,CG-10. CT-1	14	26	40
Clases prácticas	CG-1 ,CG-2,CG-10. CEC-IND10,CEC-IND12.	8	18	26
Realización de trabajos personales y en equipo	CG-1 ,CG-2,CG-7,CG-10. CT-2,CT-3,CT-7,CT-12. CEC-IND10,CEC-IND12.	2	4	6
Pruebas de evaluación	CG-7,CG-10. CT2. CEC-IND10,CEC-IND12.	3	0	3
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba final escrita de teoría	30 %	30 %
Prueba final escrita de problemas	30 %	30 %
Suplemento trabajo personal y en equipo	40 %	40 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

La evaluación excepcional consistirá en la presentación a las pruebas escritas de evaluación final en las fechas oficiales publicadas y en la presentación y exposición oral de un trabajo personal relativo a los temas de las asignaturas previamente acordado con el profesor. La fecha de exposición y la forma presencial o por videoconferencia serán acordados con el profesor. Los porcentajes de valoración para la evaluación final coinciden con los de la evaluación convencional.

EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO

El sistema de evaluación para los estudiantes de intercambio será modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

12. Calendarios y horarios:

Los fijados por la Junta de Escuela de la EPS para el curso actual

13. Idioma en que se imparte:

Español