



G1000001
INTRODUCCIÓN A
LA BIOINGENIERÍA

Grado en Ingeniería Biomédica



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Introducción a la Bioingeniería

Código: G1000001

Titulación: Grado en Ingeniería Biomédica

Carácter: Obligatorio

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Créditos: 4

Curso: 1º

Semestre: 1º

Profesores/Equipo Docente: Dña, Estela Gómez Larren y Dña. Myriam Rodríguez Rodríguez

1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

C.11. Adquirir conocimiento y comprensión de los fundamentos básicos generales de la ingeniería y de las ciencias biomédicas para afrontar los retos de la biomedicina moderna.

1.2. Habilidades y destrezas

El estudiante al finalizar esta materia deberá:

H.1. Analizar problemas de ingeniería y de las ciencias biomédicas, realizando la identificación del problema, el establecimiento de diferentes métodos de resolución, la selección del más adecuado y su correcta implementación.

1.3 Conocimientos

El estudiante al finalizar esta materia deberá conocer:

K.1. Conocer las bases y fundamentos de la Ingeniería Biomédica, tratando de enmarcar la forma en la que la ingeniería y la medicina se coordinan y estructuran para dar respuesta a problemas biomédicos.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

- El rol de los/as ingenieros/as biomédicos/as
- El cuerpo humano como sistema: perspectiva de la ingeniería
- Conceptos básicos sobre instrumentación y dispositivos médicos
- Técnicas de imagen médica: Rayos X, medicina nuclear, resonancia magnética, ecografía y óptica médica
- Fundamentos de la biomedicina moderna
- Retos y aplicaciones actuales

3. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1. Lección magistral	24	100%
AF8. Ejercicios, problemas y casos prácticos	4	100%
AF4. Estudio individual y trabajo autónomo	68	0
AF7. Evaluación	4	100%
NÚMERO TOTAL DE HORAS	100	

4. SISTEMA DE EVALUACIÓN

4.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".

4.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistema de evaluación	Ponderación (mínimo-máximo)
SE.1. Participación	5% (5%-10%)
SE.2. Trabajos y proyectos	25% (20%-25%)
SE.3. Examen Parcial	20% (10%-20%)
SE.4. Examen Final	50% (50%-60%)

Convocatoria extraordinaria

Sistema de evaluación	Ponderación (mínimo-máximo)
SE.2. Trabajos y proyectos	20 % (10%-20%)
SE.4. Examen Final	80% (80%-90%)

4.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una **calificación de 5,0 en la prueba final**. Asimismo, el profesor podrá solicitar la reentrega y volver a evaluar las prácticas o trabajos escritos cuando lo considere oportuno, por no haberse entregado en fecha, por no haber sido aprobados o con el fin de mejorar la nota obtenida, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.

Asistencia

El alumno que, sin justificación, falte a más del 25% de las clases presenciales podrá perder el derecho a la evaluación continua y a presentarse al examen final de la convocatoria ordinaria

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes, tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables podrá conllevar una deducción en la calificación. Podrá aplicarse una penalización global de hasta el 20% de la nota del elemento de evaluación por deficiencias de redacción, ortografía, coherencia o presentación.

4.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará, en ningún caso, el plagio ni la copia. Se considerará plagio la reproducción total o parcial de contenidos procedentes de fuentes distintas a las del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de otros estudiantes, etc.) cuando no se cite adecuadamente la fuente original. El uso de citas deberá ser pertinente y proporcionado; no se admitirán citas indiscriminadas que sustituyan el trabajo propio. El plagio es una infracción académica y, en su caso, un delito conforme a la normativa aplicable.

En caso de detectarse estas prácticas, se considerarán falta grave y podrá aplicarse la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Medical Devices and Human Engineering, 1st Edition, edited By Joseph D. Bronzino, Donald R. Peterson. CRC Press, publicado 30 de Agosto, 2017. ISBN 9781138748569
- Biomedical Engineering Fundamentals. 2nd Edition, edited by Joseph D. Bronzino, Donald R. Peterson. CRC Press, publicado el 27 de Febrero, 2018. ISBN 9781138748071
- Biomedical Signals, Imaging, and Informatics. 1st Edition, edited By Joseph D. Bronzino, Donald R. Peterson. CRC Press, publicado 15 Agosto, 2017. ISBN 9781138748118

Bibliografía recomendada

- "Principles of Tissue Engineering" de Robert Lanza, Robert Langer, y Joseph P. Vacanti
- "Biomaterials: The Intersection of Biology and Materials Science" de Johnna S. Temenoff y Antonios G. Mikos
- "Biomedical Engineering: Bridging Medicine and Technology" de W. Mark Saltzman

6. DATOS DEL PROFESOR

Puede consultar el correo electrónico de los profesores y el perfil académico y profesional del equipo docente, en:

<https://www.nebrija.com/carreras-universitarias/grado-ingenieria-biomedica/>