



Nuevas tecnologías en Medicina

Grado en Ingeniería
Biomédica

Curso 2024/2025



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Nuevas Tecnologías en Medicina

Titulación: Grado en Ingeniería Biomédica

Carácter: Obligatoria

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Créditos: 4

Curso: 2º

Semestre: 1º

Profesores/Equipo Docente: Dra. Nieves Cubo Mateo

1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

- C1. Elaborar soluciones tecnológicas (dispositivos, prototipos, diseños) que satisfagan necesidades del sector biomédico empleando los conocimientos de electrónica, instrumentación y diseño de prototipos adquiridos durante la titulación.
- C4. Diseñar dispositivos específicos que permitan resolver problemas presentes en la biología y/o la medicina (ej.: wearables de monitorización de constantes vitales, prótesis robóticas, equipamiento médico, etc.) para la promoción del bienestar de la población.

1.2. Habilidades y destrezas

El estudiante al finalizar esta materia deberá:

- H13. Desarrollar nuevas soluciones tecnológicas de base biomédica enfocadas a dar respuesta a las necesidades actuales del bienestar en la población.

1.3 Conocimientos

El estudiante al finalizar esta materia deberá conocer:

- K13. Conocer los fundamentos físicos y biológicos de las nuevas soluciones tecnológicas aplicadas en biomedicina.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

- Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

- Teleasistencia y wearables.
- Inteligencia artificial y robótica médica. IoT.
- Realidad virtual y aumentada.
- Tecnologías de fabricación aditiva en la medicina.
- Medicina de precisión, CRISPR y mRNA.

3. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD |
|--|--------------|-------------------------------------|
| AF1. Lección magistral | 20 | 100% |
| AF8. Ejercicios, problemas y casos prácticos | 8 | 100% |
| AF4. Estudio individual y trabajo autónomo | 66 | 0 |
| AF5. Trabajo en equipo | 4 | 100% |
| AF7. Evaluación | 2 | 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 |
|----------------------------|---------------|
| 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 |
|----------------------------|---------------|
| 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 en la prueba final.**

Asimismo, será potestad del profesor solicitar y evaluar de nuevo las prácticas o trabajos escritos, si estos no han sido entregados en fecha, no han sido aprobados o se desea mejorar la nota obtenida en ambas convocatorias.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en 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 puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

4.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Bronzino, J.D., & Peterson, D.R. (2015). The Biomedical Engineering Handbook: Four Volume Set (4th ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b18423>

Bibliografía recomendada

1. Emerging Technologies for Health and Medicine. Dac-Nhuong Le, Chung Van Le, Jolanda G. Tromp, Gia Nhu Nguyen. Released October 2018. Publisher(s): Wiley-Scrivener. ISBN: 9781119509813

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/>