



Medios continuos

Grado en Ingeniería  
Biomédica

Curso 2024/2025



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Medios continuos

**Titulación:** Grado en Ingeniería Biomédica

**Carácter:** Básica

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 2º

**Semestre:** 1º

**Profesores/Equipo Docente:** Dra. Dña. Elena Remacha Motta

### 1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1.1. Competencias

- C12. Generar modelos para la predicción del comportamiento de estructuras biológicas, aplicando las leyes generales de la mecánica de los medios continuos.

#### 1.2. Habilidades y destrezas

El estudiante al finalizar esta materia deberá:

- H12. Aplicar los conocimientos obtenidos sobre mecánica de fluidos y teoría del transporte en los medios continuos de carácter biológico que puedan plantearse en la ingeniería y la biomedicina.

#### 1.3 Conocimientos

El estudiante al finalizar esta materia deberá conocer:

- K7. Relacionar las propiedades físicas y el comportamiento de los fluidos en los seres vivos.

### 2. CONTENIDOS

#### 2.1. Requisitos previos

- Física.

#### 2.2. Descripción de los contenidos

- Fundamentos del medio continuo en los seres vivos.
- Fluidoestática, cinemática y dinámica de los fluidos.
- Flujo en canales abiertos.
- Análisis dimensional y semejanza.
- Estudio de fluidos en el cuerpo humano y a nivel celular. Simulación a ordenador.

### 3. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1. Lección magistral	21	100%
AF8. Ejercicios, problemas y casos prácticos	20	100%
AF4. Estudio individual y trabajo autónomo	90	0
AF6. Prácticas de Laboratorio	15	100%
AF7. Evaluación	4	100%
<b>NÚMERO TOTAL DE HORAS</b>	<b>150</b>	

### 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	15% (10%-20%)
SE.4. Examen Final	55% (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 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:**

- Fluid Mechanics. ISBN10: 1260258319 | ISBN13: 9781260258318. By Frank White and Henry Xue
- Biofluid Mechanics: An Introduction to Fluid Mechanics, Macrocirculation, and Microcirculation (Biomedical Engineering) [3 ed.] 012818034X, 9780128180341

**Bibliografía Complementaria:**

- Mecánica de fluidos. ANTONIO CRESPO MARTINEZ. Ebook disponible: 9788428357852

**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/>