



UNAM

UNIVERSIDAD DEL  
ATLÁNTICO MEDIO

# Guía Docente

Biofísica y Biomecánica

**Grado en Fisioterapia**  
MODALIDAD PRESENCIAL

*Curso Académico 2024-2025*

## Índice

RESUMEN

DATOS DEL PROFESORADO

REQUISITOS PREVIOS

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA

ACTIVIDADES FORMATIVAS

EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

## RESUMEN

Centro	Universidad del Atlántico Medio
Titulación	Grado en Fisioterapia
Asignatura	Biofísica y Biomecánica
Carácter	Formación Básica
Curso	1º
Semestre	2
Créditos ECTS	6
Lengua de impartición	Castellano
Curso académico	2024-2025

## DATOS DEL PROFESORADO

Responsable de Asignatura	Paulino Vico Rodríguez
Correo Electrónico	<a href="mailto:Paulino.vico@pdi.atlanticomedio.es">Paulino.vico@pdi.atlanticomedio.es</a>
Tutorías	De lunes a viernes bajo cita previa

Responsable de Asignatura	Marta Cano Orihuela
Correo Electrónico	<a href="mailto:Marta.cano@pdi.atlanticomedio.es">Marta.cano@pdi.atlanticomedio.es</a>
Tutorías	De lunes a viernes bajo cita previa

## REQUISITOS PREVIOS

Sin requisitos previos.

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

### Competencias

#### COM01

Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.

#### COM02

Valoración diagnóstica de cuidados de fisioterapia según las normas y con los instrumentos de validación reconocidos internacionalmente.

### Conocimientos

#### CON06

Conocer los principios y teorías de los agentes físicos y sus aplicaciones en fisioterapia.

#### CON07

Comprender los principios de la biomecánica y la electrofisiología, y sus principales aplicaciones en el ámbito de la fisioterapia.

### Habilidades

#### HAB03

Proporcionar una atención de fisioterapia eficaz, otorgando una asistencia integral a los pacientes.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### UNIDAD DIDÁCTICA I: Conceptos básicos de biofísica aplicada.

- **Tema 1:** Fuerzas. Poleas, palancas, rozamiento y resistencias.
- **Tema 2:** Parámetros cinemáticos y cinéticos.

### UNIDAD DIDÁCTICA II: Biomecánica de los tejidos corporales.

- **Tema 3:** Estudio de las articulaciones y sus componentes.
- **Tema 4:** Estudio del músculo esquelético.
- **Tema 5:** Estudio mecánico del músculo y de las estructuras asociadas.

### UNIDAD DIDÁCTICA III: Estudio biomecánico y cinemático del miembro superior.

- **Tema 6:** El hombro.
- **Tema 7:** Codo, muñeca y mano.

**UNIDAD DIDÁCTICA IV: Estudio biomecánico y cinemático del raquis y la pelvis.**

- **Tema 8:** Región cervical.
- **Tema 9:** Raquis torácico. Mecánica de la respiración.
- **Tema 10:** Región lumbar y sacra.
- **Tema 11:** Pelvis. Articulaciones sacroilíacas.

**UNIDAD DIDÁCTICA V: Estudio biomecánico y cinemático del miembro inferior.**

- **Tema 12:** La cadera.
- **Tema 13:** Rodilla.
- **Tema 14:** Tobillo y pie.

**UNIDAD DIDÁCTICA VI: Postura y marcha.**

- **Tema 15:** Concepto de postura.
- **Tema 16:** Marcha normal y patológica.

## **CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA**

### **Unidad 1.**

Semanas 1-3.

### **Unidad 2.**

Semanas 4-6.

### **Unidad 3.**

Semanas 7-10.

### **Unidad 4.**

Semanas 11-14.

### **Unidad 5.**

Semanas 15-17.

Nota: La distribución expuesta tiene un carácter general y orientativo, ajustándose a las características y circunstancias de cada curso académico y grupo clase.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
Clases programadas síncronas, clases de carácter expositivo y práctico	35	100%
Resolución de ejercicios	10	100%
Prácticas de laboratorio	15	100%
Tutorías, individuales y/o grupales, y seguimiento con apoyo virtual	6	25%
Estudio individual y trabajo autónomo	84	0%

## EVALUACIÓN

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	MÍNIMO	MÁXIMO
Prueba de evaluación final	70	80
Ejercicios y trabajos	10	15
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	10	15
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>110</b>

## CRITERIOS DESARROLLADOS DE EVALUACIÓN

Prueba de evaluación final 7 puntos

- Prueba teórica con preguntas tipo test y/o de respuesta corta y/o a desarrollar sobre los contenidos teóricos de la asignatura. En el caso de las preguntas tipo test, se introducirá el factor de corrección del azar a la hora de puntuar (criterios que se detallan en el documento “normas de corrección preguntas tipo test”).

Ejercicios y trabajos 1,5 puntos

- Entrega de un trabajo de temática a concretar por el profesor.

Pruebas de ejecución reales y/o simuladas 1,5 puntos

- Prueba oral de ejecución sobre los contenidos impartidos en la parte práctica de la asignatura.

### Sistemas de evaluación

El sistema de calificaciones (R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre) será:

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. Se podrá conceder una matrícula por cada 20 alumnos o fracción.

### Criterios de Calificación

Se aplicará el sistema de evaluación continua, donde se valorará de forma integral los resultados obtenidos por el estudiante, mediante los criterios de evaluación indicados, siempre que, el alumno haya asistido, como mínimo, **al 80% de las clases.**

En el caso de que los alumnos asistan a clase en un porcentaje inferior al 80%, el alumno no podrá presentarse a la convocatoria ordinaria.

Si el alumno no se presenta al examen en convocatoria oficial, figurará como “No Presentado” en actas, dado que, aprobar el examen teórico-práctico es condición básica para aprobar la asignatura.

Si el alumno no aprueba el examen de la asignatura, en actas aparecerá el porcentaje correspondiente a la calificación obtenida en la prueba.

Los alumnos podrán examinarse en convocatoria extraordinaria atendiendo al mismo sistema de evaluación de la convocatoria ordinaria.

La nota de los trabajos desarrollados durante el curso se guardará para el resto de las convocatorias asociadas a la presente Guía Docente.



### Básica

- Kapandji, I. A. (2011). Fisiología articular. Editorial Medica Panamericana.
- Nordin. (2022). Bases Biomecánicas Sistema Musculoesquelético. Ovid Technologies
- Dufour, M., & Pillu, M. (2018). Biomecánica funcional. miembros, cabeza, tronco. Elsevier.
- Neumann, D. A. (2010). Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation. Mosby
- Hamill, J., Knutzen, K., & Derrick, T. R. (2017). Biomecánica. Bases del movimiento humano. LWW.
- Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U., Voll, M., & Wesker, K. (2014). Prometheus: texto y atlas de anatomía. Editorial Medica Panamericana
- López, A. N., Garde, E. A., De Dios Navarro López, J., & Díaz, L. J. (2014). Fundamentos de Física para Profesionales de la Salud. Elsevier España.
- Román, A. L., Espartero, A. C., & Fernández, A. I. V. (2016). Fundamentos de biofísica aplicados al cuerpo humano. BDS.

### Complementaria

- Calais-Germain, B. (2007). Anatomía para el movimiento. Liebre de marzo.
- Soriano, P. P., & Belloch, S. L. (2016). Biomecánica básica: Aplicada a la actividad física y el deporte. Paidotribo.
- Marrero, R. C. M. (2005). Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor. Elsevier Masson.