



# Guía Docente

Biofísica y Biomecánica

**Grado en Fisioterapia**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

*Curso Académico 2025-2026*

## Índice

RESUMEN

DATOS DEL PROFESORADO

REQUISITOS PREVIOS

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍA

ACTIVIDADES FORMATIVAS

EVALUACIÓN

INFORMACIÓN ADICIONAL

BIBLIOGRAFÍA

## RESUMEN

|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| <b>Centro</b>                | Universidad del Atlántico Medio |
| <b>Titulación</b>            | Grado en Fisioterapia           |
| <b>Asignatura</b>            | Biofísica y Biomecánica         |
| <b>Carácter</b>              | Formación Básica                |
| <b>Curso</b>                 | 1º                              |
| <b>Semestre</b>              | 2                               |
| <b>Créditos ECTS</b>         | 6                               |
| <b>Lengua de impartición</b> | Castellano                      |
| <b>Curso académico</b>       | 2025-2026                       |

## DATOS DEL PROFESORADO

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

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Responsable de Asignatura</b> | Marta Cano Orihuela  |
| <b>Correo Electrónico</b>        | <a href="mailto:Marta.cano@pdi.atlanticomedio.es">Marta.cano@pdi.atlanticomedio.es</a> |
| <b>Tutorías</b>                  | 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.

## METODOLOGÍA

Metodología clásica (lecciones magistrales)

Aprendizaje Basado en Problemas o Problem Based Learning

Aprendizaje Orientado a Proyectos o Basado en Proyectos (ABP)

Aprendizaje Basado en Entornos Laborales (ABEL)

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA  | HORAS | PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD |
|--|-------|------------------------------|
| Lección magistral  | 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

La evaluación final de la asignatura se realizará mediante un examen tipo test compuesto por 45 preguntas, cada una con cuatro opciones de respuesta y una única opción correcta. Se incluirán además 3 preguntas de reserva, que se utilizarán únicamente en caso de anulación de alguna de las preguntas principales. 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 tipo test”).

No se contemplan pruebas parciales ni evaluaciones intermedias en esta asignatura.

### **Ejercicios y trabajos: 1.5 puntos**

Entrega de un trabajo escrito y exposición oral en grupo sobre una temática determinada por el profesorado, la cual será definida durante las primeras cuatro semanas del semestre.

### **Pruebas de ejecución reales y/o simuladas: 1.5 puntos**

El alumno deberá realizar una prueba oral de ejecución individual, en la que demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas en la parte práctica de la asignatura. Esta prueba podrá consistir en la resolución de situaciones reales o simuladas, así como en preguntas de identificación o relación de contenidos trabajados durante las sesiones prácticas.

La prueba será individual y tendrá una duración aproximada de 10 minutos.

## **Sistemas de evaluación**

- **Primera matrícula**

Se aplicará el sistema de evaluación continua, donde se valorarán de forma integral los resultados obtenidos por el estudiante, mediante los criterios de evaluación indicados, siempre que, el estudiante haya asistido, como mínimo, **al 80% de las prácticas de laboratorio / resolución de ejercicios.**

En el caso de que los estudiantes asistan a clase en un porcentaje inferior, al 80% de las prácticas de laboratorio / resolución de ejercicios el estudiante no podrá presentarse a la convocatoria ordinaria.

En primera matrícula los estudiantes deberán superar cada una de las partes evaluativas de la asignatura para que se haga media en el cálculo de la nota final de la asignatura.

- **Convocatoria ordinaria:**

La convocatoria ordinaria estará conformada por los elementos de evaluación reflejados en los sistemas de evaluación; cada uno de los cuales debe ser superado para proceder al cálculo de la nota de la asignatura.

- **Convocatoria extraordinaria:**

Los estudiantes podrán examinarse en convocatoria extraordinaria atendiendo al mismo sistema de evaluación de la convocatoria ordinaria. Se podrá acudir con aquellas partes de la evaluación que no superase en convocatoria ordinaria.

Si ha suspendido la parte de realización de trabajos deberá presentar nuevamente dichos trabajos que podrán ser o no los mismos según indique el docente.

Si la parte no superada es el examen deberá presentarse a un nuevo examen en su totalidad (teoría y/o práctica) según la estructura que posea el mismo y del que habrá sido informado el estudiante a inicios de la asignatura.

#### **Dispensa académica:**

Para aquellos estudiantes que hayan obtenido dispensa académica por causa justificada, se establecerá un sistema alternativo de evaluación siguiendo lo recogido en Normativa de Evaluación de la Universidad.

El sistema alternativo de evaluación estará conformado por los elementos del sistema de evaluación reflejado en esta guía docente. En el caso de dispensa, se sustituirá asistencia y/o participación por otra actividad formativa adecuada que permita alcanzar los resultados de aprendizaje previstos y obtener la calificación máxima de la asignatura siguiendo las indicaciones que establezca el docente al comienzo de la asignatura.

- **Segunda y siguientes matrículas**

Las segundas y siguientes matrículas poseerán una evaluación idéntica a la expuesta en primera matrícula en la que no tendrán en consideración las entregas de cursos anteriores ni notas de pruebas de evaluación de la matrícula anterior. A todos los efectos el estudiante debe volver a realizar y superar todas las partes reflejadas en el sistema de evaluación recogidas en esta guía.

- **Convocatoria de finalización de estudios y convocatoria de gracia:**

En el caso de convocatoria de finalización de estudios y convocatoria de gracia se aplicará el sistema de evaluación de dispensa académica.

Si el estudiante no supera el examen de la asignatura, en actas aparecerá la calificación obtenida en la prueba.

Si el estudiante no se presenta al examen final en convocatoria oficial, figurará como “No presentado” en actas.

## Información adicional

### Entrega de actividades

Según está establecido institucionalmente, todos los ejercicios y trabajos se deben entregar por el Campus Virtual de la Universidad. No se aceptarán entregas en el correo electrónico del docente.

El trabajo se entregará en la fecha indicada por el docente.

Es el estudiante el responsable de garantizar dichas entregas y plazos en el Campus Virtual. Todos aquellos trabajos presentados fuera de fecha o por otras vías diferentes al Campus Virtual o a las indicadas por el docente contarán como no presentados.

El formato de entrega será el que indique el docente para cada una de las actividades en particular.

Si por capacidad o formato, no se puede realizar una entrega por el Campus Virtual, el docente informará de la vía alternativa de almacenamiento que suministra la universidad y su mantenimiento será responsabilidad del estudiante.

En cualquier caso, el trabajo deberá permanecer accesible hasta que finalice el curso académico.

El docente deberá realizar una copia de todos aquellos trabajos que por su naturaleza no puedan estar almacenados en el Campus Virtual.

### Normativa:

Todas las pruebas susceptibles de evaluación, así como la revisión de las calificaciones, estarán supeditadas a lo establecido en la Normativa de Evaluación, la Normativa de Permanencia y la Normativa de Convivencia de la Universidad del Atlántico Medio públicas en la web de la Universidad:

[Normativa | Universidad Atlántico Medio](#)

Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a lo establecido en estas normativas. El personal docente tiene a su disposición una herramienta informática antiplagio que puede utilizar según lo estime necesario. El estudiante estará obligado a aceptar los permisos de uso de la herramienta para que esa actividad sea calificada.

### **Sistema de calificaciones:**

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 estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Se podrá conceder una matrícula por cada 20 estudiantes o fracción.

### **Exámenes:**

Al examen solo se podrá acudir con la dotación que indique el docente responsable de la asignatura y el estudiante deberá acudir correctamente identificado. Según la parte del examen se podrá o no contar con dispositivos electrónicos, acceso a internet u otras herramientas o utilidades. El docente tiene la potestad de expulsar al estudiante del examen si se hace uso de cualquier elemento no autorizado en el examen, obteniendo una calificación de suspenso.

En caso de producirse alguna irregularidad durante la celebración del examen o prueba de evaluación, se podrá proceder a la retirada inmediata del examen, expulsión del estudiante, calificación de suspenso y apertura de expediente si se considerase el caso.

El estudiante podrá solicitar la modificación de pruebas de evaluación por escrito a través de correo electrónico dirigido a Coordinación Académica, aportando la documentación justificativa correspondiente, dentro de los plazos indicados en cada caso en la Normativa de evaluación.

[Normativa-de-Evaluacion.pdf](#)

## Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales

A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios acorde con el Programa de Atención a la Diversidad de la UNAM:

[Programa\\_atencion\\_diversidad.pdf](#)

## BIBLIOGRAFÍA

### Básica

- Pifarré, F. (2021). Física y biomecánica clínica para fisioterapeutas y podólogos. Lérida, Edicions de la Universitat de Lleida.
- Pérez Soriano, P., & Llana Belloch, S. (2014). Biomecánica básica: Aplicada a la actividad física y el deporte. Paidotribo.
- Hamill, J., Knutzen, K. M., & Derrick, T. R. (2022). Biomecánica: Bases del movimiento humano (5.ª ed.). LWW.
- Tolosa-Guzmán, I. A., Trillos Chacón, M. C., Panesso Natera, M. C., Rivera Amézquita, L. V., & Beltrán Torralba, E. (2018). Biomecánica de la rodilla para fisioterapeutas. Editorial Universidad del Rosario.
- Pérez Ruiz, O. A., Villegas Sáez, A. F., & Feito Gácita, A. (2021). Fundamentos de biomecánica deportiva. Editorial Universitaria.
- Guzmán Muñoz, E. (Ed.). (2019). Análisis del movimiento humano: Principios básicos biomecánicos y neurofisiológicos. RIL Editores.
- 
- Kapandji, I. A. (2011). Fisiología articular. Editorial Medica Panamericana.
- Nordin. (2022). Bases Biomecánicas Sistema Musculoesquelético. Ovid Technologies
- 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.

### 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.
- Dufour, M., & Pillu, M. (2018). Biomecánica funcional. miembros, cabeza, tronco. Elsevier
- 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.