



Guía Docente

Curso Académico 2026/27

Datos Generales

Asignatura: BIOMECÁNICA Y UTILIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS.

Titulación: GRADO EN FISIOTERAPIA.

Carácter: BÁSICA.

Créditos ECTS: 6 ECTS

Curso: 2º

Distribución temporal: 1ER SEMESTRE.

Idioma de impartición: CASTELLANO.

Equipo docente: Iván Armentia ivan.armentia@euneiz.com

Aula(s): Aula teórica, Aula camillas, Aula informática, Laboratorio biomecánica

Presentación de la asignatura:

La asignatura tiene como objetivo comprender el concepto biomecánico, su utilidad y sus aplicaciones en diferentes ámbitos. Se estudiará la fisiología mecánica del movimiento humano por regiones anatómicas y su integración en gestos funcionales. Además, se analizará cómo la salud se refleja en las características mecánicas del cuerpo. Se desarrollarán estrategias de análisis cualitativo y cuantitativo que permitan al fisioterapeuta evaluar, comparar y mejorar la salud del paciente.

Datos Específicos

Resultados del proceso de formación y aprendizaje (RFA)¹

Conocimientos y Contenidos (CON)	CON11	Comprender los principios de la biomecánica y la electrofisiología, y sus principales aplicaciones en el ámbito de la Fisioterapia.
	CON12	Comprender los principios ergonómicos y antropométricos del cuerpo humano.
Habilidades y Destrezas (H)	H15	Comprender y aplicar los métodos y procedimientos manuales e instrumentales de valoración en Fisioterapia y Rehabilitación Física, así como la evaluación científica de su utilidad y efectividad.

¹ La clasificación de los RFA corresponde a la definida en el RD822/2021 y se encuentran definidos en la memoria de verificación del título.

* Extender el contenido utilizando para ello la programación docente. La extensión debe estar en punto intermedio, es decir, ampliar la información en la guía docente pero no llegar a los límites de la programación docente. Se debe incluir el índice de temas a tratar punto por punto (sin desarrollar). Se pueden incluir hasta tres subapartados con ideas claves/subtemas. La extensión máxima será de 2 páginas.

Contenido de la Asignatura*

1. **Introducción a la biomecánica**
 - a. Qué es y para qué sirve la biomecánica
 - b. Las necesidades del paciente
 - c. Composición y globalidad del organismo
 - d. Filogenia: anatomía comparada y evolución.
 - e. Ontogenia: desarrollo del ser humano
2. **Fundamentos de la física y la mecánica aplicados al cuerpo humano**
 - a. Magnitudes mecánicas y representaciones
 - b. Leyes del movimiento y áreas de los estudios biomecánicos
 - c. Resistencia de materiales
 - d. Relación de un material viscoelastoplástico
 - e. Máquinas simples
 - f. Movilidad y estabilidad
 - g. Fuerzas y tensiones
 - h. Características físicas de los tejidos vivos
3. **Neurología en biomecánica: sistema nervioso y sistema postural**
4. **Biomecánica por regiones anatómicas**
 - a. Tronco
 - b. Extremidad inferior
 - c. Extremidad superior
 - d. Cráneo, cara y mandíbula
5. **Biomecánica por gestos funcionales**
 - a. Posición bípeda estática
 - b. Marcha
 - c. Sedestación
 - d. Decúbitos
 - e. Cuadrupedias
 - f. Carrera
 - g. Salto
 - h. Manipulación
 - i. Balística
 - j. Expresión corporal
 - k. Gestos complejos
 - l. Gestos técnicos de cada actividad específica
6. **Biomecánica en las Actividades de la Vida Diaria**
 - a. Hogar
 - b. Trabajo
 - c. Estudio
 - d. Deporte
 - e. Ocio
7. **Biomecánica y procesos y tecnologías para su medición**
 - a. Anamnesis
 - b. Exploración y observación física
 - c. Herramientas para la valoración física
 - d. Videoanálisis
 - e. Electromiografía
 - f. Barometría - Análisis de presiones
 - g. IMUs.
 - h. Análisis 3D del movimiento. Cinemática

- i. Plataformas de fuerza

Metodologías Docentes y Actividades Formativas²

Metodologías docentes utilizadas en esta asignatura son:

MD1	Método expositivo.
MD3	Aprendizaje basado en problemas.
MD4	Aprendizaje basado en proyectos.
MD5	Aprendizaje cooperativo.
MD6	Tutorías.

Actividades formativas utilizadas en esta asignatura son:

Actividades formativas	Horas previstas	% presencialidad
AF1: Clase teórica.	38	100
AF2: Clase prácticas.	16	100
AF3: Realización de trabajos (individuales y/o grupales).	20	0
AF4: Tutorías (individuales y/o grupales).	12	20
AF5: Estudio independiente y trabajo autónomo del o la estudiante.	60	0
AF6: Pruebas de evaluación.	4	100
Total	150	--

Evaluación: Sistemas y Criterios de Evaluación

Las semanas de evaluación están definidas en el calendario académico publicado en la web de la universidad; la concreción de las fechas se realizará una vez que la docencia haya comenzado.

² Se deberán extraer de la memoria verificada del título las metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación. (1 ECTS = 25 horas de trabajo del estudiante).

Sistemas de evaluación utilizados en esta asignatura son:

Denominación	Pond. Mín	Pond. Máx
SE1 Evaluación de la asistencia y participación del o la estudiante.	5	15
SE2 Evaluación de trabajos.	15	40
SE3 Pruebas de evaluación y/o exámenes.	30	60

El estudiantado posee dos modalidades de evaluación para superar la asignatura:

- Evaluación continua con 2 convocatorias/año: ordinaria y extraordinaria.
- Evaluación única con 2 convocatorias/año.

En la Universidad Euneiz la evaluación continua (media ponderada de las diferentes actividades evaluables de la asignatura definidas por el profesorado) es la evaluación primordial; pero Euneiz permite al estudiantado acogerse a la evaluación única.

No se permite el cambio de modalidad de evaluación (de continua a única) escogido por el estudiante a lo largo del curso.

El/la estudiante que desee acogerse a la modalidad de evaluación única deberá solicitarlo por escrito formal que lo justifique dirigido al profesorado responsable de la asignatura y a la Coordinación del título en las dos primeras semanas del inicio de la misma.

Si el/la estudiante no asiste un 80% a las clases presenciales, pasará directamente a la convocatoria extraordinaria de la evaluación única.

De manera excepcional, el/la docente responsable de la asignatura podrá valorar con otros criterios adicionales como la participación, la actitud, el grado de desempeño y aprovechamiento del o la estudiante, etc., la posibilidad de permitir que el/la estudiante continúe en la convocatoria ordinaria, siempre que su asistencia mínima se encuentre por encima del 70%.

Las faltas de asistencia deben justificarse al profesor/a responsable de la asignatura con un plazo máximo de 1 semana. El justificante oficial deberá ser presentado al profesor/a responsable mediante un correo electrónico.

El/la estudiante irá a la evaluación extraordinaria ÚNICAMENTE con las partes suspendidas.

El sistema de calificación de la asignatura sigue lo establecido en el RD 1125/2003 y los resultados obtenidos se calificarán siguiendo la escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

- 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/as que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los/las alumnos/as matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos/as matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

Será considerado no presentado (NP) el estudiantado matriculado que no realice ninguna actividad evaluativa.

Toda actividad evaluativa escrita (trabajos, exámenes...) considerará las faltas ortotipográficas en la calificación final.

El plagio está prohibido, tanto en los trabajos, como en los exámenes, en caso de detectarse la calificación será suspenso. Los trabajos entregados a través del campus virtual serán objeto de análisis por la herramienta Turnitin:

- Los informes con un índice de similitud entre el 20% y el 30% serán revisados por el profesor/a para analizar las posibles fuentes de plagio y evaluar si están justificadas.
- Cualquier trabajo con un índice de similitud superior al 30%, una vez realizado el análisis del o la docente, no será evaluado.

Recursos materiales e infraestructuras necesarias

Tipo de recurso material y/o infraestructura
Aula teórica equipada para la docencia presencial.
Laboratorio de biomecánica para actividades prácticas, análisis funcional y ejercicio terapéutico.
Material para ejercicio terapéutico y entrenamiento funcional, como bandas elásticas, fitballs, esterillas, bosu, steps, TRX, lastres, mancuernas, kettlebells y balones medicinales.
Equipamiento para valoración funcional y análisis del movimiento, como dinamómetros, goniómetros, plataformas de fuerza, encoder lineal, tallímetro y tapiz rodante.

Aula de informática para actividades de búsqueda, análisis y elaboración de trabajos académicos.
Equipos informáticos con acceso a recursos digitales, documentación académica y bases de datos científicas.
Plataforma virtual de aprendizaje y herramientas digitales de apoyo al seguimiento de la asignatura.
Recursos bibliográficos electrónicos y materiales docentes para el trabajo autónomo del estudiante.

Bibliografía y otros Recursos de Aprendizaje

Bibliografía Básica

- Kapandji, A. I. (2006). Fisiología Articular. Tomo 1 (6ª ed.). Panamericana.
- Kapandji, A. I. (2006). Fisiología Articular. Tomo 2 (6ª ed.). Panamericana.
- Kapandji, A. I. (2006). Fisiología Articular. Tomo 3 (6ª ed.). Panamericana.
- Dufour, M., & Pillu, M. (2018). Biomecánica funcional (2ª ed.). Elsevier.
- Zazo, S. M. (2020). Biomecánica clínica de la marcha. Neuromotion Control.
- Santonja, F. (2022). Manual de exploración músculo esquelética. Panamericana.
- Cano, R., Martínez, R., & Miangolarra, J. C. (2017). Control y aprendizaje motor. Panamericana.

Bibliografía Complementaria

- Molina, F., & Carratalá, M. (2020). La marcha humana. Panamericana.
- Miralles, R. C., & Miralles, I. (2006). Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor. Masson.
- Zazo, S. M. (2023). Biomecánica patológica de las lesiones del pie. Neuromotion Control.

Otros Recursos de Aprendizaje Recomendados³

- www.ibiomechanics.es
- www.mdurance.eu
- www.emotiontraining.es

³ Entre otros recursos de aprendizaje pueden incluirse páginas web, software, materia audiovisual, etc.



Guía Docente

Curso Académico 2026/27

- <https://www.visiblebody.com/es/>
- www.zazosm.com