

Curso Académico: 2026/27

Grado en Fisioterapia

Asignatura **Biomecánica del movimiento humano**

Información del Plan Docente

AÑO ACADÉMICO: 2026/27

CURSO: 1

TIPO DE ENSEÑANZA: Presencial

CARÁCTER: Básica

IDIOMA: Español

ECTS: 6

1. ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

DEPARTAMENTO

Fisioterapia

ÁREA DE CONOCIMIENTO

Fisioterapia

2. PROFESORADO

Responsable de Asignatura

- Andreu Sastre Munar | Correo electrónico | Despacho

Profesor

- Nombre | Correo electrónico
- Nombre | Correo electrónico

ACCIÓN TUTORIAL

Para todas las consultas relativas a la asignatura, el alumnado puede contactar con el/los profesores a través del e-mail, del teléfono y en el despacho a las horas de tutoría que se harán públicas, en el portal del alumno.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Biomecánica del Movimiento Humano es una asignatura obligatoria que pertenece al módulo de física. Se imparte en el 2º semestre de 1º curso del grado en Fisioterapia y posee 6 créditos ECTS. Biomecánica del Movimiento Humano pretende, en primer lugar, introducir al alumno en los fundamentos físicos necesarios para comprender el movimiento y las fuerzas, como base para comprender los principios biomecánicos de las diferentes regiones del cuerpo humano. De esta manera, el alumno posteriormente conocerá la cinesiología del movimiento de cada una de las articulaciones, así como los principios cinéticos de la contracción muscular en relación a estos movimientos.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE – COMPETENCIAS

Resultado Conocimientos

- 02CO – Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia.

Resultado Habilidades

- 22HA – Comprender los principios de la biomecánica y la electrofisiología, y sus principales aplicaciones en el ámbito de la fisioterapia
- 27HA – Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimiento para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional.
- 51HA – Conocer y aplicar los mecanismos de calidad en la práctica de fisioterapia, ajustándose a los criterios, indicadores y estándares de calidad reconocidos y validados para el adecuado ejercicio profesional.

Resultado Competencias

- No aplica

5. METODOLOGÍAS DOCENTES – ACTIVIDADES FORMATIVAS

Modalidad Presencial

Metodologías docentes – Actividades formativas	Descripción	Número horas presenciales	Número horas no presenciales
AF1 – Clase Teórica	Actividad formativa ordenada preferentemente a la competencia de adquisición de conocimiento. Prioriza la transmisión de conocimientos por parte del profesor, exigiendo al alumno la preparación previa o el estudio posterior.	44	0
AF2 – Seminario teórico-práctico	Actividad formativa orientada preferentemente a la competencia de aplicación de los conocimientos, así como a la capacidad de reunir, interpretar y juzgar información, a través del desarrollo contenidos teóricos, demostraciones, resolución de casos clínicos y trabajo en grupo.	15	0
AF3 – Clase práctica	Actividad formativa orientada preferentemente a la adquisición de las competencias asociadas a las habilidades prácticas, en donde los alumnos realizan prácticas previa	26	0

Metodologías docentes – Actividades formativas	Descripción	Número horas presenciales	Número horas no presenciales
	demostración y explicación por parte del profesor.		
AF5 – Prueba de evaluación	Actividad formativa presencial en la que el estudiante realiza las pruebas de evaluación bajo la supervisión del profesor.	5	0
AF9 – Trabajo autónomo del alumno	Actividad formativa en la que el estudiante de forma autónoma gestiona su aprendizaje a través del estudio de los materiales formativos. Se entiende como el tiempo de trabajo que el estudiante necesita y emplea, fuera del horario de clases, para adquirir las competencias y destrezas exigidas por el plan de estudios de la titulación.	0	90
Total horas presenciales y no presenciales		90	90
Total horas		180	

6. SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Modalidad Presencial

Sistema de evaluación	Descripción	Ponderación
SE1 - Prueba de evaluación	Examen tipo test y/o de desarrollo con el que se evalúan los contenidos de las materias, así como el grado de adquisición de las competencias vinculadas a las mismas	60%
SE2 - Actividades de evaluación continua	El profesor evaluará la resolución de casos clínicos, presentaciones, trabajos, participación en clase, pruebas prácticas, entre otros.	40%
Porcentaje total		100%

ASISTENCIA A CLASE

- Se recomienda la asistencia regular a las clases teóricas, siendo obligatoria la presencia en, al menos, el 75 % de las sesiones con el fin de garantizar un adecuado seguimiento de la asignatura. Para favorecer el aprovechamiento de la materia, se realizará un control de asistencia. La falta de asistencia a las clases teóricas implicará la pérdida del porcentaje de evaluación correspondiente a la evaluación continua. Dado que se permite una ausencia de hasta el 25 % del total de las clases, no se admitirán justificaciones de ausencia.
- La asistencia a las clases prácticas es obligatoria al 100 %. Únicamente en casos contemplados en la Normativa de la Universidad y debidamente justificados, las prácticas podrán recuperarse en otro grupo, siempre sujeto a disponibilidad y previa coordinación con el profesorado responsable.

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA (Evaluación Continua)

- **1ª Prueba de evaluación de carácter liberatorio (TEORÍA)**

Se realizará una prueba parcial a lo largo del semestre de carácter liberatorio con preguntas cortas de razonamiento. El valor de esta prueba será del 18% de la calificación total de la asignatura. Para liberar los contenidos correspondientes el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5 puntos en la media de este examen y la actividad que se expone a continuación. Aquellos alumnos que no liberen los contenidos deberán presentarse al examen ordinario final correspondiente a esta parte.

- **Actividades de evaluación continua (TEORÍA)**

Se realizará una actividad relacionada con el contenido de la 1ª prueba de evaluación, la cual tendrá un valor total del 2% de la asignatura. De cara a liberar los contenidos en la 1ª prueba parcial, la nota de esta actividad será tomada en cuenta para el cálculo de la media.

- **2ª Prueba de evaluación de carácter liberatorio (TEORÍA)**

Se realizará una 2ª prueba parcial a lo largo del semestre de carácter liberatorio con preguntas de tipo test. El valor de esta prueba será del 20% de la calificación total de la asignatura. Para liberar los contenidos correspondientes el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5 puntos. Aquellos alumnos que no liberen los contenidos deberán presentarse al examen ordinario final correspondiente a esta parte.

- **Prueba de evaluación final ordinaria (TEORÍA)**

Se realizará en las fechas de la convocatoria ordinaria una prueba final ordinaria de tipo test y preguntas cortas de razonamiento, en la que se evaluarán los contenidos no evaluados en las pruebas parciales

liberatorias. El valor de esta prueba final será del 20% de la nota de la asignatura para aquellos alumnos que hayan superado las pruebas parciales y las actividades, siempre y cuando la nota de esta prueba ordinaria sea de al menos 3/10. En caso de que la nota sea inferior, no se contará para el cálculo de la nota final y por tanto los alumnos deberán presentarse al examen teórico de convocatoria extraordinaria

Aquellos alumnos que no hayan liberado los contenidos en alguna de las pruebas parciales, en la prueba final ordinaria se incluirá el contenido correspondiente a la prueba parcial que no han liberado, siendo el valor de esta prueba final ordinaria el 40% o 60% de la calificación de la asignatura. En este caso, cabe destacar que será necesario obtener al menos una nota de 3/10 en todas las partes examinadas para que sea posible llevar a cabo el cálculo de la media entre ellas y por tanto aprobar esta prueba

- **Prueba de evaluación (PRACTICA)**

Se realizará una prueba de evaluación que el alumno deberá completar durante la realización de las clases prácticas. Esta prueba tendrá un valor del 24% del total de la asignatura. Será necesaria la obtención de una nota mínima de 5/10 para aplicar la media con las actividades de evaluación continua descritas a continuación.

- **Actividades de evaluación continua (PRACTICA)**

Se realizarán varias actividades y resolución de cuestiones prácticas que el alumno deberá entregar o resolver en clase práctica. De estas actividades, se obtendrá el 16% de la nota total de la asignatura. La no presentación de las citadas actividades imposibilita la evaluación continua debiendo los alumnos afectados, presentarse al examen ordinario final de prácticas.

- **Prueba de evaluación final de ordinaria (PRÁCTICA)**

El alumno que no supere el bloque práctico en evaluación continua, deberá superarlo en la convocatoria ordinaria. Esta prueba consistirá en un examen escrito con preguntas cortas de razonamiento y tendrá un valor del 40% del total de la asignatura.

- **Evaluación práctica simulada (PRÁCTICAS)**

Las clases prácticas se desarrollarán en el Gabinete de Anatomía y en la Sala de Disección.

Los alumnos se organizan en grupos de trabajo, y deberán realizar la parte práctica propuesta en el programa de la asignatura, siempre bajo la supervisión del profesor responsable, además de analizar y discutir los resultados obtenidos. La asistencia y participación al 100% de las prácticas tiene carácter obligatorio

Al finalizar las prácticas se realizará un examen final al cumplimentarse el programa. La nota mínima para superar la parte práctica de la asignatura será de 5 puntos.

La nota de este examen representará el 30% de la nota final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- **Prueba de evaluación final de extraordinaria (TEORÍA)**

El alumno que no supere el bloque teórico en convocatoria ordinaria, deberá superarlo en la convocatoria extraordinaria. Esta prueba final consistirá en un examen teórico tipo test y preguntas cortas de razonamiento que incluirá todas las partes del bloque de teoría (60% del valor de la asignatura).

- **Prueba de evaluación final de extraordinaria (PRACTICA)**

El alumno que no supere el bloque práctico en convocatoria ordinaria, deberá superarlo en la convocatoria extraordinaria. Esta prueba

consistirá en un examen escrito con preguntas cortas de razonamiento (40% del valor de la asignatura).

7. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

PROGRAMA TEÓRICO

BLOQUE 1. BIOFÍSICA

- Introducción a las fuerzas, momentos de las fuerzas y las palancas.
- Centro de masas. Elasticidad Trabajo. Energía. Potencia

BLOQUE 2. FUNDAMENTOS BIOMECÁNICA

- Concepto de biomecánica
- Bases biomecánicas del sistema musculo-esquelético
- Estática: Postura y Equilibrio Principios cinemáticos del movimiento articular
- Principios cinéticos de la contracción muscular

BLOQUE 3. CINSEIOLOGÍA DE LAS DIFERENTES REGIONES CORPORALES

- Cinesiología de la articulación coxofemoral.
- Cinesiología de la cintura pélvica.
- Cinesiología de la articulación de la rodilla.
- Cinesiología de las articulaciones de tobillo y pie.
- Cinesiología de la columna vertebral.
- Cinesiología de la articulación temporomandibular.
- Cinesiología del complejo articular del hombro.
- Cinesiología de la articulación del codo.
- Cinesiología de las articulaciones de muñeca y mano.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

1. Introducción al uso de la tecnología en la evaluación biomecánica
2. Cinesiología de la fuerza y los momentos de fuerzas
3. Análisis de la estática corporal, base de sustentación y centro de masas
4. Análisis biomecánico de gestos estáticos, analíticos y funcionales
5. Análisis biomecánico de la marcha

Las áreas de conocimiento sobre las que se desarrolla el temario de la asignatura son:

- Kinesiología, anatomía funcional o biomecánica
- Ergonomía, mecánica corporal
- Marcha
- Postura

8. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Kapandji. IA. Cuadernos de fisiología articular. Madrid: Médica Panamericana. 2007.
- Neumann DA. Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation. United States: Mosby Elsevier. 2009.
- Trew M, Everett, T. Fundamentos del movimiento humano. Barcelona: Masson. 2006.
- Dufour, M, Pillu M. Biomecánica funcional. Barcelona: Masson. 2006

- Tipler PA, Mosca G. Física para la Ciencia y la Tecnología. Barcelona: Reverté. 2010.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Viel E. La marcha humana, la carrera y el salto. Barcelona: Masson. 2002.
- Calais, B. Anatomía para el movimiento. Barcelona: Liebre de Marzo. 2000.
- Knudson D. Fundamentals of Biomechanics. New York: Kluwer Academic. 2003
- McLester J, St. Pierre P. Applied Biomechanics: Concepts and Connections. Cengage Learning. 2007
- Leger DL. Fundamentals of Biomechanics: Equilibrium, Motion, and Deformation. New York: Van Nostrand Reinhold. 1998.

RECURSOS WEB DE UTILIDAD

- USP-CEU. El Portal del Estudiante. www.uspceu.es. Todo el material necesario para el desarrollo y la coordinación del programa de la asignatura estará disponible a través del Portal del Estudiante, por lo que deberá consultarse regularmente.
- USP-CEU. Biblioteca. <http://www.bibliotecaceu.es>. Página web de recursos de la biblioteca de la USP-CEU, con acceso al catálogo de libros, buscadores y bases de datos como EBSCO y OVID, además de otras bases de datos, revistas electrónicas y ScienceDirect.
- World Confederation for Physical Therapy. www.wcpt.org → Confederación Mundial de Fisioterapia. www.wcpt.org

9. NORMAS DE COMPORTAMIENTO

Las faltas en la Integridad Académica (ausencia de citación de fuentes, plagios de trabajos o uso indebido/prohibido de información durante los exámenes), así como firmar en la hoja de asistencia por un compañero que no está en clase, implicarán la pérdida de la evaluación continua, sin perjuicio de las acciones sancionadoras que estén establecidas.

Asimismo, queda restringido el empleo de la documentación facilitada por el profesor a través del portal del alumno (presentaciones, preguntas, ejercicios, seminarios, cuadernos de prácticas, etc.) a la preparación de la asignatura. El/los profesores se reservan el derecho de hacer uso de las medidas recogidas en la legislación vigente sobre Propiedad Intelectual, en los casos en los que se detecte un uso y/o divulgación no autorizada de dicho material.

10. MEDIDAS EXTRAORDINARIAS

En el caso de producirse alguna situación excepcional que impida la impartición de la docencia presencial en las condiciones adecuadas para ello, la Universidad adoptará las decisiones oportunas, y aplicará las medidas necesarias para garantizar la adquisición de las competencias y los resultados de aprendizaje de los estudiantes establecidos en esta Guía docente, según los mecanismos de coordinación docente del Sistema Interno de Garantía de calidad de cada título.