1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Estructura y Función del Cuerpo Humano: Sistemas II
Titulación	Grado en Fisioterapia
Escuela/ Facultad	Facultad de Medicina, Salud y Deporte
Curso	Primero
ECTS	6
Carácter	Básica
Idioma/s	Castellano, francés, inglés
Modalidad	Presencial
Semestre	S2
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	Elena Velarde Fernández e Iciar Gárate Pérez

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura pretende aportar al alumno una visión integrada de los componentes del cuerpo humano considerando el organismo como un todo. Su conocimiento amplía el horizonte para comprender el comportamiento del humano ante las diversas actividades físicas y deportivas. Facilita además la comprensión de otras asignaturas que forman parte del plan de estudio de esta titulación. Aporta una base fisiológica y anatómica sobre la que asentar el conocimiento científico del fisioterapeuta. Los conocimientos y las competencias que se desarrollan en esta asignatura resultan básicos para conocer y comprender el desarrollo de otras asignaturas que se imparten en el desarrollo curricular del Grado. Está diseñada para cultivar y fomentar una serie de aptitudes y competencias fundamentales para la práctica profesional de futuros fisioterapeutas

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos:

CON3. Identificar las diferentes estructuras de órganos y sistemas del cuerpo humano, así como su función.

CON6. Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.

CON7. Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia.

CON8. Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.

• Identificar en diferentes soportes las principales estructuras anatómicas de los sistemas estudiados.

• Reconocer la regulación homeostática aplicada a los diferentes sistemas estudiados en condiciones de reposo y de actividad física.

• Reconocer las relaciones entre las estructuras y su funcionalidad en los sistemas estudiados.

• Describir las respuestas y adaptaciones frente al ejercicio y el entrenamiento desarrolladas por los sistemas estudiados.

• Diferenciar los mecanismos metabólicos que proveen de energía al organismo durante el ejercicio y la importancia de la nutrición.

• Identificar los principales parámetros asociados a la capacidad funcional de un individuo para la prescripción de pautas de ejercicio adecuadas.

Habilidades:

HAB5. Utilizar lenguaje científico y técnico específico propio de las Ciencias de la Salud.

- Utilizar correctamente la terminología específica de la anatomía y fisiología humana.
- Analizar los principales eventos que ocurren en el proceso de contracción y relajación del músculo esquelético.

Competencias:

COMP25. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.

COMP27. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo académico o profesional compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

COMP30. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en seis unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están repartidas en 5 temas teóricos con su correspondiente aplicación práctica:

Unidad 1. Aparato respiratorio
1.1. Introducción: estructura y funciones.
1.2. Vías aéreas superiores e inferiores.
1.3. Mecánica ventilatoria
1.4. Intercambio de gases.
1.5. Regulación nerviosa de la respiración.

Unidad 2. Aparato cardiovascular
2.1. Anatomía del corazón y los vasos sanguíneos
2.2. Funciones del corazón
2.3. Fenómenos eléctricos del corazón. Electrocardiograma.
2.4. Fenómenos mecánicos del corazón. Ciclo cardiaco.
2.5. Regulación de la circulación vascular.
2.6. Sistema linfático y edemas.
2.7. Control nervioso de la función vascular.

Unidad 3. Introducción a la fisiología del ejercicio.
3.1. El ejercicio como disruptor de la homeostasis: demandas y requerimientos
3.2. Respuestas vs adaptaciones
3.3. Principales respuestas y adaptaciones del músculo esquelético.
3.4. Principales respuestas y adaptaciones endocrinas.
3.5. Respiración y ejercicio.
3.6. Respuestas y adaptaciones cardiovasculares al ejercicio.
3.7. Parámetros indicadores en el ejercicio

Unidad 4. Aparato digestivo y fuentes energéticas en el ejercicio
4.1. Funciones generales.
4.2. Anatomía del tracto digestivo
4.3. Fisiología digestiva
4.4. Regulación de la ingesta
4.5. Fuentes energéticas en la actividad física.
4.6. Definición de intensidades en función del VO_2max
4.7. Prescripción de ejercicio

Unidad 5. Aparato urinario
5.1. Estudio anatómico del riñón y vías excretoras urinarias.
5.2. La nefrona y el proceso de formación de orina.
5.3. Regulación de la formación de orina
5.4. Micción

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Método del caso
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller
- Entornos de simulación

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	25
Seminarios de aplicación práctica	5

Análisis y resolución de casos	16
Elaboración de informes y escritos	14
Actividades en talleres y/o laboratorios	12
Trabajo autónomo	56
Debates y coloquios	8
Tutoría	12
Pruebas de evaluación presenciales	2
TOTAL	**150 h**

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

7.1. Convocatoria ordinaria.

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación presenciales	55%
Informes y escritos	20%
Caso/problema	10%
Cuaderno de prácticas de laboratorio/taller	15%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas. A grandes rasgos, estas actividades se agrupan en:

I. Pruebas de conocimiento (55% de la nota final)

II. Prácticas, talleres y simulaciones. 45% de la nota final.

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria **es obligatorio obtener al menos un 5.0** en cada uno de los bloques mencionados para promediar con los otros bloques de la asignatura. En el caso de las pruebas de conocimiento, siempre será necesario obtener un 5.0 en cada una de ellas para promediar con el resto.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria se deberá cumplir con todos los requisitos expuestos anteriormente para la convocatoria ordinaria, es decir será necesario **obtener una calificación mínima de 5 en cada bloque pendiente para poder promediar con los otros bloques de la asignatura.**

8. CRONOGRAMA

En el campus virtual dispondrás de un documento que recoge las fechas de realización y entrega de las actividades evaluables de la asignatura. Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

Dado que la asignatura la integran conocimientos de 3 disciplinas diferentes (anatomía general, fisiología humana y fisiología del ejercicio) no existe una única obra de referencia para seguir el curso. Se indican a continuación las obras de bibliografía recomendada:

Bibliografía general de anatomía y fisiología:

- Gilroy, A.M. (2015). *Anatomía. Manual para el estudiante.* Editorial Médica Panamericana.
- Katch, V.L., McArdle, W.D. y Katch, F.I. (2015). *Fisiología del ejercicio.* Editorial Médica Panamericana. Madrid.
- López Chicharro, J. y Fernández Vaquero, A. (2023). *Fisiología del ejercicio*. Editorial Médica Panamericana. Madrid.
- López Chicharro, J. y Fernández Vaquero, A. (2017). *Bioenergética de las fibras musculares y ejercicio*. Editorial López Chicharro. Madrid.
- Netter, F.H. (2023). *Atlas de anatomía humana: abordaje regional*. 8º Edición. Barcelona, Elsevier.
- Silverthorn, D.U. (2019). *Fisiología Humana: un enfoque integrado, 8ª*.Edición Editorial Médica Panamericana. Madrid.
- Sobotta, J. (2024). *Atlas de anatomía humana: tomo II* (25ª ed). Barcelona Elsevier.
- Thibodeau, G.A. y Patton, K.T. (2021). *Estructura y función del cuerpo humano (16ª edición)*. Editorial Elsevier. Barcelona.
- Tórtora, G.J. y Derrickson B. (2015). *Principios de anatomía y fisiología* (13ª ed, 2ª reimpresión). Buenos Aires [etc.] Editorial Médica Panamericana
- Wilmore, J.H. (2014). *Fisiología del deporte y del ejercicio*. Editorial Médica Panamericana. Madrid.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.

4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:
orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.