

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Fisiología del Ejercicio II
Titulación	Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Escuela/ Facultad	Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y Fisioterapia
Curso	2
ECTS	6
Carácter	Básico
Idioma/s	Español e Inglés
Modalidad	Presencial
Semestre	S4
Curso académico	2025/2026
Docente coordinador	Elena Santana Sosa

2. PRESENTACIÓN

La Fisiología del Ejercicio es una importante rama de la Fisiología Humana que estudia las respuestas y adaptaciones del cuerpo humano al esfuerzo físico. Estas respuestas y adaptaciones varían en función de múltiples factores, como la intensidad, duración o frecuencia de la actividad física desarrollada, u otros, como la dieta, las circunstancias ambientales o la herencia genética de cada individuo. El conocimiento de esta ciencia es fundamental para planificar de forma científica los programas de entrenamiento encaminados a mejorar el rendimiento, para ayudar a mejorar la capacidad funcional del individuo y su estado de salud así como para planificar las dosis adecuadas de ejercicio físico en la patología crónica y así conseguir los beneficios deseados y realizar ejercicio con seguridad.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONOCIMIENTOS

CON1. Identifica las estructuras anatómicas, funciones de los diferentes sistemas del cuerpo humano y fisiopatología para buscar su aplicabilidad y desarrollo a través del ejercicio físico.

CON2. Reconoce los diferentes aspectos relacionados con la eficiencia energética en las diferentes formas de ejercicio

CON3. Identifica de forma integrada las bases celulares y moleculares de las adaptaciones al ejercicio

CON4. Describe cómo afecta la actividad física a los diferentes componentes de la sangre, con las diferencias entre hombre y mujer, así como al sistema inmune

CON5. Estudia las implicaciones que supone la práctica de actividad física en altura, así como en otros ambientes extremos

CON6. Identifica los mecanismos implicados en la regulación de la temperatura durante la práctica de actividad física con especial atención al papel del equilibrio hídrico

CON6. Estudia de forma integrada los principales mecanismos relacionados con la aparición de la fatiga durante el ejercicio

COMPETENCIAS

COMP5. Orientar, diseñar, aplicar y evaluar técnico-científicamente ejercicio físico y condición física en un nivel avanzado, basado en la evidencia científica, en diferentes ámbitos, contextos y tipos de actividades para toda la población y con énfasis en las poblaciones de carácter especial como son: personas mayores (tercera edad), escolares, personas con discapacidad y personas con patologías, problemas de salud o asimilados (diagnosticadas y/o prescritas por un médico), atendiendo al género y a la diversidad.

COMP6. Identificar, comunicar y aplicar criterios científicos anatómico-fisiológicos y biomecánicos a un nivel avanzado de destrezas en el diseño, desarrollo y evaluación técnico-científica de procedimientos, estrategias, acciones, actividades y orientaciones adecuadas; para prevenir, minimizar y/o evitar un riesgo para la salud en la práctica de actividad física y deporte en todo tipo de población.

COMP8. Articular y desplegar un nivel avanzado de destreza en el análisis, diseño y evaluación de las pruebas de valoración y control de la condición física y del rendimiento físico-deportivo.

COMP37. Comunicación estratégica: Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación en el entorno académico y profesional.

COMP40. Trabajo en equipo: 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.

COMP41. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades profesionales y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

4. CONTENIDOS

Tema 1. Gasto energético y actividad física. Valoración y factores relacionados con la eficiencia energética durante la práctica de actividad física

Tema 2. Respuestas y adaptaciones hematológicas y del sistema inmune al ejercicio, diferencias entre hombre y mujer

Tema 3. Actividad física y ambientes extremos: respuestas y adaptaciones

Tema 4. Agua, electrolitos y regulación de la temperatura durante la práctica de actividad física

Tema 5. Fatiga y ejercicio: mecanismos responsables de la fatiga

Tema 6. Fisiología molecular del ejercicio: principales mecanismos y vías de señalización responsables de las adaptaciones al entrenamiento.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Simulación
- Aprendizaje basado en proyectos.

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	12
Clases de aplicación práctica	18
Trabajo autónomo	56
Debates y coloquios	8
Pruebas de Evaluación Presencial	2
Diseño de estrategias y planes de intervención	12
Tutorías	12
Elaboración de informes escritos	22
Exposiciones orales	2
Actividades en talleres y/o laboratorios	6
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

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

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación presenciales	40% - 50%
Exposiciones orales	5%-10%
Informes y escritos	15% - 35%
Cuaderno de prácticas	20% - 25%

De acuerdo a la normativa de la universidad, se exigirá una asistencia de al menos el 50% de las clases presenciales.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en cada una de las pruebas de evaluación presenciales para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Análisis de artículos relevantes publicados recientemente	Semana 3-4
Actividad 2. Aplicaciones prácticas de contenidos aprendidos en el ámbito de aprendizaje	Semana 5-7
Actividad 3. Prueba objetiva tipo test	Semana 8
Actividad 4. Redacción de un trabajo escrito teórico sobre un tema relevante	Semana 9-12
Actividad 5. Análisis de casos	Semana 13-15
Actividad 6. Prácticas de laboratorio	Semana 18
Actividad 7. Prueba final tipo test	Semana 19

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

- J.L CHICHARRO, A.F. VAQUERO, Fisiología del Ejercicio, 4º ed., Madrid, Panamericana, 20.
- McArdle W.D., Katch F.L, Katch V.L. Fisiología del ejercicio: Energía, nutrición y rendimiento humano 2º ed. McGraw-Hill –Interamericana. Traducido al español 2004
- McARDLE W.D., F.L. KATCH, V.L. KATCH, Exercise physiology: Energy, nutrition and Human performance 5º ed., USA, Lippincott Williams Wilkins, 2001.
- J. H. WILMORE Y D. COSTILL, Physiology of Sports and exercise, Human Kinetics, 1999
- Winter, Edward M., Jones, Andrew M., Davison, Richard C., Bromley, Paul D.
- Sport and exercise physiology testing guidelines v. 1 Sport testing. ROUTLEDGE LTD. 2006, 384 Págs., ISBN: 978-0-415-36141-5, Inglés, Rústica
- Wilmore, Jack H. Fisiología del esfuerzo y del deporte. Paidotribo ediciones, ISBN: 978-84-8019-916-2. 6ª edición, español cartoné, 2007

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.