

GUIA DE APRENDIZAJE

Fisiología del ejercicio físico I

1. FICHA DESCRIPTIVA

Titulación:	Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (CAFyD)
Créditos:	6.00
Materia:	Actividad Física y Ciencias del Deporte
Año académico:	2025-2026
Tipo:	Formación básica
Semestre:	Primer curso
Código - asignatura:	FEI-Fisiología del ejercicio físico I
Grupo:	
Idioma de impartición:	

2. BLOGS TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Introducción a la fisiología humana:

- Conceptos básicos de fisiología: células, tejidos y sistemas del cuerpo humano.
- Funcionamientos de los principales sistemas del cuerpo: cardiovascular, respiratorio, muscular, nervioso, endocrino, entre otros.

Respuesta fisiológica al ejercicio físico:

- Adaptaciones agudas y crónicas del sistema del cuerpo durante el ejercicio físico.

Metabolismo y bioenergética durante el ejercicio:

- Metabolismo energético: producción de energía y consumo de oxígeno.
- Medida del coste energético durante el ejercicio.
- Papel de la glucosa, las grasas y las proteínas como fuente de energía durante el ejercicio físico.

Fisiología de los sistemas cardiovasculares y respiratorios:

- Funcionamiento del corazón y de los vasos sanguíneos durante el ejercicio.
- Adaptaciones cardiovasculares al ejercicio y al entrenamiento, importancia de la respiración en el rendimiento deportivo.
- Regulación de la frecuencia cardíaca y del volumen respiratorio.

Fisiología del sistema muscular y nervioso:

-Contracción muscular: mecanismos y tipos de fibra muscular.

-Control neural del movimiento y de la coordinación muscular.

-Fatiga muscular y recuperación después del ejercicio físico.

Fisiología del sistema endocrino y metabólico:

-Función de las hormonas en la regulación del metabolismo energético.

-Adaptaciones hormonales al entreno físico y al ejercicio regular.

Fisiología del sistema renal:

- Regulación de la temperatura corporal y de los niveles de hidratación durante el ejercicio.

Fisiología del ejercicio con las TIC: Realización de experimentos virtuales mediante simulaciones computarizadas que permiten a los estudiantes observar y analizar los efectos del ejercicio físico en parámetros fisiológicos como la frecuencia cardíaca y el consumo de oxígeno.

3. ENFOQUES METODOLÓGICOS

MD1. Método expositivo

MD2. Estudio y resolución de casos prácticos

MD3. Aprendizaje basado en problemas

MD4. Aprendizaje cooperativo

MD6. Trabajo de síntesis

MD7. Práctica experimental

4. COMPETENCIAS

Conocimientos:

3. Identificar interrelaciones entre el ámbito de la actividad física y el deporte y otras áreas de conocimiento para promover la integración del saber en sus proyectos académicos o profesionales.

10. Identificar los conceptos específicos del ámbito de las ciencias de la actividad física y el deporte, teniendo presente las principales fuentes documentales.

Habilidades:

1. Hacer un uso eficaz e integrador de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito de la actividad física y el deporte.

11. Aplicar criterios científicos anatómico-fisiológicos y biomecánicos avanzados 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.

Competencias:

4. Colaborar con equipos para conseguir objetivos comunes en el marco de un proyecto académico o profesional del ámbito de la actividad física y el deporte, integrando criterios de eficacia y la diversidad de puntos de vista.

23. Actuar en los contextos académicos y profesionales con responsabilidad, proactividad y sensibilidad hacia las necesidades y expectativas de un mismo y las de los otros.

24. Aplicar los conocimientos adquiridos a la actividad profesional mediante la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de situaciones académicas y/o profesionales.

25. Desarrollar propuestas y proyectos profesionales relativos a las ciencias de la actividad física y el deporte en el ámbito de una empresa o institución, con autonomía y responsabilidad social.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA-M2. Explicar lo que le sucede al cuerpo humano cuando realiza actividad física utilizando argumentos provenientes de los fundamentos biológicos.

6. EVALUACIÓN (como evaluaremos lo que han aprendido)

Evaluación continuada (1.ª convocatoria):

El alumnado para poder ser evaluado con estos sistemas y en esta ponderación correspondientes a la evaluación continua, tienen que haber asistido a un 80% de las clases de la asignatura.

Recuperación (2.ª convocatoria):

- Se recuperará el total de la asignatura con un examen final en el siguiente caso:

a) si no se ha llegado al 80% de asistencia

- Se recuperará parcialmente la asignatura realizando el ítem o ítems suspendidos en los siguientes casos:

a) si la media final no llega a 5, se tendrá que recuperar el ítem o ítems suspensos.

b) si la media final se superior a 5, pero un ítem es inferior a 4, este se tendrá que recuperar (este ítem no puede ser el de mayor porcentaje).

c) si el ítem con mayor porcentaje evaluativo no llega a un mínimo de 5.

d) solo se podrá suspender un ítem para poder hacer la media ponderada final de la asignatura, siempre y cuando este esté por encima del 4 y no sea lo de mayor porcentaje.

Notas: Las notas por todos los sistemas de evaluación son: 0-4,99 (suspendido); 5-6,99 (aprobado) 7-8,99 (notable), 9-10 (excelente).

Matrícula de honor:

El profesorado de cada asignatura asignará matrícula de honor a un alumno siempre que la nota final esté entre el 9-10 y considere que es de mérito.

El alumnado no se podrá presentar a la recuperación para subir nota.

7. REFERENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Silverthorn, U. (2021). Fisiología humana: un enfoque integrado (8th ed.) Editorial Médica Panamericana
McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). Fisiología del ejercicio: energía, nutrición y rendimiento humano (8th ed.). Editorial Médica Panamericana.
Plowman, S. A., & Smith, D. L. (2017). Exercise Physiology for Health, Fitness, and Performance (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

Wilmore, J. H., Costill, D. L., & Kenney, W. L. (2019). Physiology of Sport and Exercise (7th ed.). Human Kinetics.
Sharples, A., Wackerhage, H. & Morton, J. (2022). Molecular exercise physiology: An introduction. Routledge