

Guía docente

Fisiología de la Actividad Física

Grado, centro y curso académico

GRADO	Fisioterapia
CENTRO	Centro Universitario San Isidoro, adscrito a la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla
CURSO ACADÉMICO	2024-2025

SUMARIO

[1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA](#)

[2. RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA](#)

[3. CONTEXTO](#)

[4. COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN LA ASIGNATURA](#)

[5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA](#)

[6. METODOLOGÍA, ACTIVIDADES Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE](#)

[7. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA Y DE SUS COMPETENCIAS](#)

[8. BIBLIOGRAFÍA](#)

[9. CRONOGRAMA](#)

1. Descripción de la asignatura

DENOMINACIÓN OFICIAL	FISIOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA
CÓDIGO IDENTIFICATIVO	407021
UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS	5º Semestre
CRÉDITOS ECTS	6
DEPARTAMENTO RESPONSABLE	Ciencias Sociales y de la Salud
CARÁCTER	OP (Optativa)
IDIOMA DE IMPARTICIÓN	Castellano
MODELO DE DOCENCIA	C1
NÚMERO DE HORAS DE CLASE QUE SUPONE CADA ACTIVIDAD	- Enseñanzas Básicas (EB): 30 - Enseñanzas Prácticas y Desarrollo (EPD): 30 - Actividades Dirigidas (AD): 0

2. Responsable de la asignatura

CATEGORÍA	
NOMBRE COMPLETO	
EMAIL	

3. Contexto

Breve descripción de la asignatura

Teniendo en cuenta el perfil formativo que se espera que consiga el alumno, la asignatura ayuda a adquirir los conocimientos teóricos y habilidades prácticas en cuanto a la aplicación del razonamiento clínico en el paciente deportista y su relación con la fisiología del ejercicio. Todo ello a través de herramientas específicas para el futuro manejo de las diferentes lesiones deportivas que se puedan encontrar.

Objetivos en términos de resultados del aprendizaje

En relación con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), en esta asignatura dada su vinculación con la Salud y el deporte, se identifican los siguientes objetivos que se abordarán transversalmente en las Enseñanzas básicas y en algunas tareas de EpD descritas en la asignatura:

1. El/la alumno/a conoce los conceptos de salud, higiene y bienestar, y puede reflexionar críticamente sobre ellos, incluida la comprensión de la importancia del género en la salud y el bienestar.
2. El/la alumno/a conoce datos y cifras sobre las enfermedades transmisibles y no transmisibles más severas, y los grupos y regiones más vulnerables en cuanto a enfermedades, trastornos y muertes prematuras.
3. El/la alumno/a conoce las estrategias de prevención relevantes para fomentar la salud y el bienestar físico y mental, incluida tanto la salud sexual y reproductiva como la alerta temprana y la reducción de riesgos.
4. El/la alumno/a es capaz de hablar sobre temas de salud, incluida la salud sexual y reproductiva, especialmente para promover estrategias de prevención que fomenten la salud y el bienestar.
5. El/la alumno/a es capaz de motivar a otros a decidir y actuar a favor del fomento de la salud y el bienestar de todos.
6. El/la alumno/a es capaz de idear una visión holística de una vida sana y bienestar, y de explicar los valores, creencias y actitudes relacionados.

7. El/la alumno/a es capaz de comprometerse personalmente para promover la salud y el bienestar para sí mismo, su familia y otros, incluso considerando trabajos voluntarios o profesionales en salud y bienestar social.

8. El/la alumno/a es capaz de incluir en sus rutinas diarias conductas que promuevan la salud.

9. El/la alumno/a es capaz de planificar, implementar, evaluar y replicar las estrategias que fomentan la salud, incluida la salud sexual y reproductiva, y el bienestar para sí mismo, su familia y otros.

10. El/la alumno/a es capaz de exigir y apoyar públicamente la formulación de políticas que promuevan la salud y el bienestar.

Prerrequisitos

No se establecen.

Recomendaciones previas a cursar la asignatura

No se establecen.

Aportaciones al plan formativo

Se trata de una asignatura de formación multidisciplinar en el que se analizan y estudian los efectos del ejercicio físico y las adaptaciones del cuerpo humano al ejercicio y entrenamiento. Se estudian los métodos de entrenamiento de la condición cardiorrespiratoria y muscular. La asignatura está estrechamente vinculada con asignaturas básicas como anatomía, fisiología, afecciones médico quirúrgicas y salud pública, cuyos conocimientos previos son recomendables para el adecuado avance del aprendizaje

4. Competencias que se desarrollan en la asignatura

a) Competencias básicas

CB01: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB02: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB03: Que los estudiantes tengan capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB04: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas o soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB05: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

b) Competencias generales

CG01: 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

CG02: Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia

CG05: Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.

CG17: Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta

c) Competencias transversales

CT01: Capacidad de análisis y síntesis

CT02: Capacidad de organización y planificación

CT03: Dominar la comunicación oral y escrita en la lengua castellana

CT05: Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio

CT06: Capacidad de gestión de la información

CT07: Capacidad de resolución de problemas

CT09: Capacidad de trabajo en equipo intradisciplinar e interdisciplinar

CT10: Demostrar habilidades en las relaciones interpersonales

CT11: Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad, actuando con honestidad, tolerancia y respeto a la diversidad

CT12: Desarrollar el razonamiento crítico

CT14: Capacidad del aprendizaje autónomo.

CT18: Motivación por la calidad, desarrollando responsabilidad y compromiso ético con el trabajo

d) Competencias específicas

CE08: Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia

5. Contenidos de la asignatura

I. BIOENERGÉTICA Y EJERCICIO

Tema 1. Fuentes energéticas para la contracción muscular. Continuum Energético.

Tema 2. Metabolismo y sistemas básicos de obtención de energía.

Tema 3. La transición aeróbico-anaeróbica.

Tema 4. Consumo máximo de oxígeno. Pruebas de valoración funcional del deportista.

II. ADAPTACIONES MUSCULARES AL EJERCICIO

Tema 5. Fisiología muscular.

Tema 6. Organización del sistema neuromotor y control nervioso muscular.

III. ADAPTACIONES CARDIOVASCULARES AL EJERCICIO

Tema 7: El corazón. Respuesta y adaptación del corazón al ejercicio.

Tema 8: La circulación. Respuesta y adaptación de la circulación al ejercicio.

Tema 9: Respuestas y adaptaciones hematológicas al ejercicio.

IV. ADAPTACIONES RESPIRATORIAS AL EJERCICIO

Tema 10: Fisiología de la respiración. Respuesta y adaptación respiratoria al ejercicio.

Tema 11: La circulación pulmonar. Relación ventilación-perfusión. Respuesta y adaptación en el transporte de gases al ejercicio.

Tema 12: Mecanismos de regulación ácido-base implicados durante el ejercicio.

V. TERMORREGULACIÓN

Tema 13: Regulación de la temperatura corporal. Ejercicio y estrés térmico.

VI. FISIOLOGÍA ENDOCRINA.

Tema 14: Activación del sistema endocrino durante la práctica deportiva.

CONTENIDOS PRÁCTICOS DE LA ASIGNATURA:

Módulo Práctico 1. Metabolismo Basal

Módulo Práctico 2: Umbral Láctico

Módulo práctico 3: Casos prácticos: Análisis de datos.

Módulo Práctico 4: Consumo máximo de Oxígeno.

Módulo Práctico 5: Análisis de los datos de VO₂.

Módulo Práctico 6: Valoración de la fuerza.

Módulo Práctico 7: Efectos cardiovasculares del ejercicio.

Módulo Práctico 8: Efectos respiratorios del ejercicio.

Módulo Práctico 9: Efecto de la insulina sobre el metabolismo glucídico.

6. Metodología, actividades formativas y recursos para el aprendizaje

- Las metodologías docentes quedarían divididas de acuerdo a las actividades formativas, según la Memoria de Verificación y atendiendo a la asignatura, en:

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
<p>Actividades Básicas (EB) Se imparten sobre el grupo completo y comprende la lección magistral del profesor, así como el análisis de supuestos, debates y proyección de contenidos en formato diapositivas, vídeos e imágenes. Se incorpora la enseñanza teórica, los fundamentos metodológicos y los conceptos esenciales de la disciplina. Podrán integrarse también conferencias de expertos.</p> <p>Recursos: aula, proyector, ordenador, plataforma virtual.</p>	30	50%
<p>Enseñanzas de Prácticas y de Desarrollo (EPD) Se imparten sobre grupos reducidos. Dentro de estos grupos reducidos, se harán prácticas en parejas o en subgrupos de trabajo. Su contenido versa sobre las prácticas en laboratorio y sobre el desarrollo de casos prácticos que faciliten la adquisición de competencias por parte del estudiante. Se realizarán historias clínicas de casos clínicos reales y simulados, se practicarán e implementarán las técnicas, procedimientos y métodos en parejas de alumnos, se implementará el método de casos para la resolución de problemas propios de la Fisioterapia en los que intervengan los métodos globales de intervención.</p> <p>Recursos: aula, proyector, ordenador, plataforma virtual, recursos digitales CUSI y UPO, canal youtube, plataformas específicas de fisioterapia de carácter científico y profesional y material clínico específico de Fisioterapia (camillas o</p>	30	50%

mesas de tratamiento, termoterapia superficial y profunda, material fungible de masoterapia)		
--	--	--

7. Criterios generales de evaluación de la asignatura y de sus competencias

El sistema de evaluación se regirá conforme a lo establecido por la [Normativa de Evaluación de los Estudiantes de Grado de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, de 3 de junio de 2014.](#)

<p>Convocatoria ordinaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) La calificación de la asignatura se rige por el principio de evaluación continua. b) Las calificaciones obtenidas en las distintas actividades de evaluación continua desarrolladas durante el periodo de docencia presencial supondrán un 40% de la nota de la asignatura, que se obtendrá sumando las calificaciones de las distintas actividades realizadas a lo largo de dicho periodo, las cuáles aparecen en el subapartado Sistemas de evaluación. c) La participación en clase supone un 10% de la nota de la asignatura, que se obtendrá sumando las calificaciones de las distintas actividades asociadas a este apartado y realizadas en clase a lo largo del periodo de docencia. d) La prueba objetiva de evaluación final, representa el 50% de la calificación final de la asignatura. e) La calificación de la asignatura será el resultado de sumar ponderadamente las notas anteriores.
<p>2ª convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación de curso)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Si el estudiante superó con éxito las tareas desarrolladas durante el periodo de docencia, la prueba o pruebas de evaluación tendrán el mismo valor porcentual que en la convocatoria ordinaria de curso, y la calificación final de la asignatura será el resultado de sumar las calificaciones obtenidas en las pruebas de evaluación continua con las obtenidas en la prueba o pruebas de evaluación de la convocatoria de recuperación de curso, respetando las ponderaciones que tengan. b) Los alumnos que no hayan seguido el proceso de evaluación continua o no hayan superado la misma, se les evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuran en la guía docente, a través del formato de prueba única. c) La prueba única consistirá en un examen escrito compuesto 40 preguntas tipo test y 15 preguntas de desarrollo de

	<p>extensión media/corta sobre los contenidos abordados en las EpD y EB de la asignatura.</p> <p>d) Aunque el estudiante haya superado con éxito el conjunto de las tareas desarrolladas durante el periodo de docencia, tendrá derecho a ser evaluado del total de los conocimientos y competencias que figuran en la guía docente, optando al 100% de la calificación total de la asignatura, siempre que renuncie expresamente a la calificación obtenida en aquellas. El estudiante deberá comunicar esta circunstancia de modo expreso y por escrito al profesor responsable de la asignatura con un plazo mínimo de 10 días antes de la celebración de las pruebas, de cara a facilitar la organización del proceso evaluador. En este caso, el/la alumno/a se examinará a través de la prueba única descrita en el apartado <i>anterior</i>.</p> <p>e) Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria de curso y de recuperación, deberán matricularse de nuevo de la asignatura y desarrollar la misma iniciando el proceso de aprendizaje y evaluación continua sin que quepa acudir a convocatoria extraordinaria, salvo lo dispuesto en el apartado siguiente.</p>
<p>Convocatoria extraordinaria</p>	<p>Esta convocatoria es la correspondiente al mes de noviembre, que se activa a petición del alumno siempre y cuando esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de Grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, así como la Normativa de Evaluación de los alumnos de Grado de dicha Universidad. Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, de modo que permita obtener el 100% de la calificación correspondiente a la asignatura.</p>

Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud grave o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo de docencia presencial. La evaluación de la asignatura se hará de forma continua y se valorarán todas las actividades formativas realizadas durante el periodo de impartición de la materia, es decir, conceptos y procedimientos transmitidos a través de las clases magistrales, enseñanzas de prácticas y de desarrollo y realización de ejercicios individuales o en equipo. La valoración de cada tipo de actividad se hará en función de la dedicación definida para cada una de ellas a través de los siguientes porcentajes:

Para evaluar el cumplimiento de las competencias, se dispone de una tabla detalle donde se indica dónde se adquiere cada una de las competencias asociadas a la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN		PORCENTAJES	COMPETENCIAS
PRUEBA OBJETIVA ESCRITA U ORAL		50%	
Contenido	Descripción	Porcentajes	Competencias
Prueba objetiva final	El desarrollo de la prueba será un examen teórico constituido por: <ul style="list-style-type: none"> - 30 Preguntas cerradas multirrespuesta. - 10 preguntas abiertas de extensión corta/media en base a un caso práctico. - Modalidad: individual. 	50%	
EVALUACIÓN DE TRABAJOS O PROYECTOS, INDIVIDUALES O EN GRUPO REALIZADOS POR EL ALUMNO DURANTE EL PERIODO DE IMPARTICIÓN DE LA MATERIA		40%	
Contenido	Descripción	Porcentajes	Competencias
Bloque trabajos 01	Desarrollo prácticas en espacios habilitados al efecto (aula de biomecánica, gimnasio o laboratorios del centro) y entrega de las actividades relacionadas con los contenidos descritos en los módulos prácticos de la asignatura.	25%	
Bloque trabajos 02	Prueba de seguimiento	15%	
PARTICIPACIÓN EN ENSEÑANZAS BÁSICAS Y ENSEÑANZAS DE PRÁCTICAS Y DESARROLLO		10%	
Contenido	Descripción	Porcentajes	Competencias
Bloque participación 01	Asistencia al desarrollo de los contenidos prácticos o EpD	10%	

Para superar la asignatura será imprescindible aprobar la evaluación continua y la prueba objetiva. La puntuación ponderada exigida en cada una de las partes será de 5, como mínimo, para alcanzar el aprobado. El/la alumno/a que no supere la evaluación continua no se podrá presentar a la prueba objetiva.

La asistencia a las prácticas pre-clínicas de Fisioterapia (integradas dentro de las Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo y en formato de grupos reducidos) en las que se adquieren competencias generales y específicas de Fisioterapia, **es obligatoria para superar la asignatura**, pudiendo el/la alumno/a faltar a un 20% (10% de las horas de forma justificada).

La vía y modo de entrega será determinado específicamente en la ficha de descripción del ejercicio en cuestión, disponible en el Google Workspace, en cada asignatura. Se establece en todos los casos una fecha de entrega concreta, variable según la carga del curso. No se podrán entregar las tareas fuera de fecha.

8. Bibliografía

- Naranjo Orellana J, Santalla Hernandez A y Manonelles Marqueta P. (2013): Valoración del rendimiento del deportista en el laboratorio. Monografías FEMEDE.
- López Chicharro, J y Fernández Vaquero, A. (2006): Fisiología del ejercicio. Ed. Panamericana.
- McArdle WD, Katch F I y Katch V L (2004). Fundamentos de Fisiología del Ejercicio. Ed. McGraw Hill Interamericana.
- Astrand PO, Rodahl K y Dahl HA (2003). Textbook of Work Physiology: Physiological Bases of Exercise. Ed. Human Kinetics Publishers.
- Wilmore JH y Costill DL (2004). Fisiología del esfuerzo y del deporte. Ed. Paidotribo.
- Shoichi, Imai et al. Muscle Physiology and Biochemistry. Springer
- Science, 1999. - Atko Viru, Mehis Viru. Análisis y control del rendimiento deportivo. Editorial Paidotribo, 2003
- Hargreaves, Mark. Exercise metabolism. Champaign, IL: Human Kinetics, cop. 2006.
- Maughan, Ron. Biochemistry of exercise and training. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- Maclarn, Don y Morton, James. Biochemistry for Sport and Exercise Metabolism. WileyBlackwell, 2012.

Desde la [Biblioteca del Centro Universitario San Isidoro](#) se ha creado un espacio que permite la consulta de:

- La [bibliografía](#) que el profesorado recomienda al alumnado en cada una de las asignaturas que se imparten durante el curso académico, dando a conocer si la obra está disponible en la biblioteca del Centro y/o si es consultable a través de la biblioteca digital de la UPO, y en caso de ser un documento de libre acceso, se facilita el enlace al mismo.
- Una selección de [recursos digitales](#) especializados para el Grado en Fisioterapia.
- Una serie de [tutoriales](#) de uso y acceso a varias bases de datos.

8.Cronograma

SEMANA	U.D.	MODALIDAD		DESCRIPCIÓN EB y EpD
		E.B.	E.P.D.	
01	I	X		Tema 1
02	I	X	X	Tema 2 - Módulo práctico 1
03	I	X	X	Tema 3 - Módulo práctico 1
04	I	X	X	Tema 4- Módulo práctico 2
05	II	X	X	Tema 5- Módulo práctico 3
06	II	X	X	Tema 5- Módulo práctico 4 (Actividad Evaluable UL)
07	III	X	X	Tema 6- Módulo práctico 5
08	III	X	X	- Prueba de seguimiento- Tema 9
09	III	X	X	Tema 9
10	IV	X	X	Tema 7- Módulo práctico 6
11	IV	X	X	Tema 8- Módulo práctico 7
12	IV	X	X	Tema 10 y 11- Módulo práctico 8
13	5	X	X	Tema 12 y 13- Módulo práctico 9 (Actividad Evaluable)
14	VI	X		Repaso de contenidos

EB: Enseñanzas Básicas

EPD: Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo

AA: Actividades Autónomas

AE: Actividades de Evaluación

Según el desarrollo del curso y con el objetivo de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cronograma especificado puede sufrir modificaciones.