

PROYECTO DOCENTE

FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO

Curso: 2024/25

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	DOBLE GRADO EN FISIOTERAPIA + CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE (PLAN 2023)
Año Plan de Estudios:	2010
Curso de Implantación:	2023/24
Centro Responsable:	Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología y Facultad de Ciencias de la Educación
Nombre Asignatura:	Fisiología del Ejercicio
Código:	5560024
Tipología:	FORMACIÓN BÁSICA
Curso:	SEGUNDO
Periodo de Impartición:	PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS:	6
Horas Totales:	150
Área/s:	BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGIA
Departamento/s:	FISIOLOGÍA MÉDICA Y BIOFÍSICA

PROFESORADO

BELLIDO MARTIN, DOLORES

mariadbm@euosuna.org

Tutoría: viernes - 10:30-11.30

-

-

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

OBJETIVOS:

1. Conocer de forma teórica y práctica las particularidades fisiológicas del cuerpo humano durante el ejercicio físico.
2. Analizar los principios físico-químicos y biológicos que determinan las funciones fisiológicas durante la actividad física.
3. Análisis de los procesos fisiológicos y los niveles de integración de los mismos durante la actividad física y el deporte.
4. Conocer las respuestas fisiológicas del organismo al ejercicio físico y los mecanismos de adaptación fisiológicos a la actividad física continuada.
5. Analizar las posibles alteraciones en los procesos fisiológicos durante el ejercicio y su implicación en el organismo.
6. Analizar las diferentes situaciones de anormalidad y patología que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte.

COMPETENCIAS GENERALES:

G15. Conocer y comprender el objeto de estudio de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

G16. Adquirir la formación científica básica aplicada a la actividad física y al deporte en sus diferentes manifestaciones.

G17. Conocer y comprender los factores metabólicos, fisiológicos y biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte.

G19. Conocer y comprender los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

E01. Abordar la actividad física y el deporte desde una perspectiva científica y educativa,

aplicando medios y métodos innovadores en los diferentes contextos en los que el/la

profesional pueda ejercer su labor

E03. Aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales, didácticos y

sociales en la educación física y en el diseño de programas de actividad física, deporte y

recreación.

E05. Conocer los fundamentos teórico-prácticos de las actividades físicas, deportivas y

recreativas para aplicarlos al contexto educativo o a cualquier otro ámbito profesional

CONTENIDOS O BLOQUES TEMÁTICOS

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN A LA FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO

Tema 1. Concepto e historia de la fisiología del ejercicio

UNIDAD II. BIOENERGÉTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

Tema 2. Metabolismo energético: utilización de energía en el ejercicio. Introducción a la

transferencia de energía.

Tema 3. Aspectos metabólicos y de consumo energético del individuo en reposo y durante el

ejercicio físico

Tema 4. Metabolismo aeróbico y anaeróbico.

Tema 5. Gasto energético. Concepto y parámetros de medida del consumo de energía durante

el ejercicio físico.

UNIDAD III. ESTRUCTURA Y FUNCION DEL SISTEMA MUCULAR ESQUELETICO.

FUNCION MUSCULAR Y MOVIMIENTO.

Tema 6. Ultraestructura del músculo esquelético. Tipos de fibra muscular.

Tema 7. Concepto y Fisiología de la contracción muscular.

Tema 8. Concepto y características de la fuerza muscular.

Tema 9. Fatiga y tono muscular. Adaptación durante el entrenamiento.

UNIDAD IV. ADAPTACION CARDIOVASCULAR AL EJERCICIO FISICO

Tema 10. El gasto cardiaco durante el ejercicio

Tema 11. Regulación de la presión arterial y circulación sistémica o periférica durante el ejercicio físico

UNIDAD V. ADAPTACION HEMATOLOGICA AL EJERCICIO FISICO

Tema 12. Respuesta y adaptación hematológica al ejercicio. Modificación del volumen plasmático y recuento eritrocitario.

UNIDAD VI. ADAPTACION RESPIRATORIA AL EJERCICIO FISICO.

Tema 13. La ventilación pulmonar en el ejercicio físico.

Tema 14. Difusión y transporte de gases en el ejercicio físico.

UNIDAD VII. ADAPTACION RENAL AL EJERCICIO FISICO

Tema 15. Equilibrio ácido-base y osmótico durante el ejercicio físico.

UNIDAD VIII. CAPACIDAD FÍSICA.

Tema 16. Potencia y capacidad aeróbica.

Tema 17. Potencia y capacidad anaeróbica.

UNIDAD IX. FISIOLÓGÍA DEL ENTRENAMIENTO.

Tema 18. Efectos fisiológicos del entrenamiento.

Tema 19. Fatiga y sobreentrenamiento.

Tema 20. La recuperación post- ejercicio físico

Relación Detallada y ordenación temporal de los contenidos *

1. INTRODUCCION. 8 Horas (2 semanas = 8h)
2. BIOENERGÉTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA. (4 semanas = 32h)
3. ESTRUCTURA Y FUNCION DEL SISTEMA MUCULAR ESQUELETICO. FUNCION MUSCULAR Y MOVIMIENTO. (2 SEMANAS = 8h)
4. ADAPTACION CARDIOVASCULAR AL EJERCICIO FISICO.(2 SEMANAS = 8 h)
5. ADAPTACION HEMATOLOGICA AL EJERCICIO FISICO (3 SEMANAS = 12 h)
6. ADAPTACION RESPIRATORIA AL EJERCICIO FISICO. (3 SEMANAS= 12 h)
7. ADAPTACION RENAL AL EJERCICIO FISICO. (1 SEMANA= 4 h)
8. CAPACIDAD FÍSICA. (1 SEMANA= 4 h)
9. FISIOLÓGÍA DEL ENTRENAMIENTO.(1 SEMANA= 4 h)

RELACIÓN DETALLADA Y ORDENACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

1. INTRODUCCION. 8 Horas (2 semanas = 8h)
2. BIOENERGÉTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA. (4 semanas = 32h)
3. ESTRUCTURA Y FUNCION DEL SISTEMA MUCULAR ESQUELETICO. FUNCION MUSCULAR Y MOVIMIENTO. (2 SEMANAS = 8h)
4. ADAPTACION CARDIOVASCULAR AL EJERCICIO FISICO.(2 SEMANAS = 8 h)
5. ADAPTACION HEMATOLOGICA AL EJERCICIO FISICO (3 SEMANAS = 12 h)
6. ADAPTACION RESPIRATORIA AL EJERCICIO FISICO. (3 SEMANAS= 12 h)
7. ADAPTACION RENAL AL EJERCICIO FISICO. (1 SEMANA= 4 h)
8. CAPACIDAD FÍSICA. (1 SEMANA= 4 h)
9. FISIOLÓGÍA DEL ENTRENAMIENTO.(1 SEMANA= 4 h)

ACTIVIDADES FORMATIVAS

1. INTRODUCCION. 8 Horas (2 semanas = 8h)
2. BIOENERGÉTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA. (4 semanas = 32h)
3. ESTRUCTURA Y FUNCION DEL SISTEMA MUCULAR ESQUELETICO. FUNCION MUSCULAR Y MOVIMIENTO. (2 SEMANAS = 8h)
4. ADAPTACION CARDIOVASCULAR AL EJERCICIO FIS

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas

https://euosuna.org/images/archivos/estudios/NORMATIVA_REGULADORA_EVALUACION.pdf

b) Criterios de Evaluación Generales:

c) Criterios de Evaluación para alumnos con necesidades académicas especiales

La evaluación de las competencias adquiridas por los alumnos consistirá en la valoración de una parte teórica y una parte práctica. Durante la evaluación se valora la capacidad de

alcanzar los objetivos y competencias propuestas en el proyecto.

La nota final del curso se realizará mediante la suma de la puntuación obtenida en la parte

teórica y la puntuación obtenida en la parte práctica.

Cada una de las partes posee un valor total de 5 puntos

La valoración de la parte teórica consistirá en la realización de un único examen basado en

preguntas V/F y preguntas de opción múltiple. La calificación de esta parte estará basada en la suma de las preguntas correctamente contestadas y la penalización correspondiente (3 preguntas incorrectas restarán 1 correcta)

La metodología y desarrollo del trabajo práctico consistirá en :

- 1.- Realización de prácticas semanales
- 2.- Trabajo en equipo
- 3.- Realización y presentación de un informe grupal.
- 4.- Entrega de la documentación bibliográfica de revisión y entrega de informe de trabajo

La evaluación de la parte práctica consistirá en la valoración del trabajo o informe elaborado por el grupo.

La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria y condición indispensable para superar

ambas partes . En caso de no poder asistir a alguna práctica, ha de presentarse la correspondiente justificación de falta.

Como apunte final al sistema de evaluación es importante destacar :

- 1.- La asistencia a clases teóricas es obligatoria. La asistencia mínima obligatoria es del 80%
- 2.- La asistencia a clases prácticas es obligatoria. La metodología obliga al alumnado a la asistencia de todas las sesiones.

Los alumnos repetidores no tienen la obligación de volver a realizar las Prácticas si tienen el

apto del curso anterior, pero pueden participar en las actividades complementarias, y estarán sujetos a los mismos sistemas y criterios de calificación que el resto de los alumnos mediante la realización del examen final.

En segunda y tercera convocatoria, así como para las convocatorias de casos excepcionales

(recogidas en el artículo 17 de Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las

Asignaturas), se realizará sólo la prueba final con un valor de 10 puntos, respetando la nota

obtenida en la parte practica en caso de que así lo exija la puntuación adquirida.

Los alumnos que no obtengan un mínimo de 5 puntos en total no superarán la asignatura y deberán realizar, en las fechas estipuladas de acuerdo a la programación docente de la Facultad, cuantas pruebas le sean permitidas de acuerdo a la Normativa Reguladora de Exámenes, Evaluación y Calificaciones de la Universidad de Sevilla.

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto

en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el Sistema de Calificaciones en las

titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional. los apartados formativos y de seguimiento del alumnado con necesidades especiales serán

establecidos una vez iniciado el proceso de enseñanza- aprendizaje del alumno con necesidades especiales adaptados a cada caso por separado en función de sus necesidades específicas.

Las tareas y trabajos diseñados para la evaluación de estos alumnos podrán ser modificadas/os a lo largo del curso vigente otorgándoles la posibilidad de mejora y adaptación pedagógica necesaria para garantizar el aprovechamiento de la enseñanza y su aprendizaje.

Dicha formación será continua ya que ha de realizarse durante todo el curso y de manera

sistemática planeada de forma rigurosa por parte del equipo docente.

El rigor en el proceso de enseñanza- aprendizaje se basa en tres aspectos fundamentales:

- 1.- Toma de datos del nivel educativo que poseen los estudiantes con necesidades especiales acompañada de un informe que justifique adecuadamente su situación.
- 2.- Garantizar que el alumno con necesidades especiales reciba la información adecuada.
- 3.- Utilización de los medios disponibles: cuestionarios, entrevistas, el análisis de los trabajos de los alumnos, etc. para afianzar su proceso educativo en el aula.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Clases Teóricas:

Clases magistrales impartidas con la ayuda de medios audiovisuales y recursos didácticos

oportunos.

Clases Practicas o casos prácticos analizados y desarrollados por los estudiantes, evaluadas

en grupo y por el profesor.

HORARIOS DEL GRUPO DEL PROYECTO DOCENTE

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-556>

CALENDARIO DE EXÁMENES

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-556>

TRIBUNALES ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN Y APELACIÓN

Pendiente de Aprobación

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Principios del Entrenamiento, de la Fuerza y del Acondicionamiento Físico. Thomas R. Baechle & Roger W. Earle. Ed. Panamericana. 2ª Ed. 2007 ISBN 978-84-9835-007-4.
- Fisiología del Deporte y el Ejercicio. W. Larry Kenney / Jack H Wilmore / David L. Costill. Panamericana, 2014, 5ª edición. 9780736087728
- Fisiología del Ejercicio. José López Chicharro y Almudena Fernández Vaquero. Ed. Panamericana. 3ª Ed. 2006 ISBN 950-06-8147-8.
- Fisiología del Deporte y el Ejercicio. Prácticas de campo y laboratorio. R. Mora Rodríguez. Ed. Médica Panamericana. 2009. ISBN 978-84-9835-270-2.
- Fisiología Clínica del Ejercicio. José López Chicharro y Luis Miguel López Mojares. Ed. Panamericana 1ª Ed. 2008. ISBN 978-84-983-5167-5.
- Principios del Entrenamiento, de la Fuerza y del Acondicionamiento Físico. Thomas R. Baechle & Roger W. Earle. Ed. Panamericana. 2ª Ed. 2007 ISBN 978-84-9835-007-4.
- Fisiología del Ejercicio. Víctor L. Katch / William D. McArdle / Frank I. Katch. Panamericana, 2015, 4ª edición. 9788498354805
- Benardot, ACSM (2019). Manual ACSM de nutrición para ciencias del ejercicio. Editorial Wolters Kluwer.
- Jeukendrup, M. Gleeson (2019). Nutrición deportiva. Editotal Tutor
- A. Urdampilleta, J. Giménez, E. Roche (2015). Bases biológicas para el asesoramiento nutricional y deportivo personalizado. Editorial Limenco

INFORMACIÓN ADICIONAL

NOTA: Cuando proceda retransmitir contenidos, debe tenerse en cuenta que el personal docente implicado en la impartición de esta asignatura no da el consentimiento para que los estudiantes (o terceros) graben, publiquen, retransmitan o reproduzcan posteriormente el

discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra por medio alguno, ni se consiente la difusión

a terceros, ni de este recurso, ni de ningún otro que se ponga a disposición de los estudiantes.

El uso de los recursos proporcionados por los profesores de la asignatura está reservado

únicamente a los estudiantes matriculados en la misma