

PROGRAMA DOCENTE ESCUELA UNIVERSITARIA DE OSUNA

TITULACIÓN: GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

CURSO ACADÉMICO: 2022/23

DATOS DE ASIGNATURA

Código y Nombre: 5520004 Fisiología General	
Tipo: FORMACIÓN BÁSICA	
Curso: PRIMERO	Periodo de Impartición: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos: 6	Horas: 150
Área: FILOSOFÍA	
Departamento: FISIOLOGÍA MÉDICA Y BIOFÍSICA	

PROFESOR/ES Y TUTORÍA/S

DOLORES BELLIDO MARTIN	mariadbm@euosuna.org
viernes	12.30-13.30

1. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

OBJETIVOS

Al final del curso los alumnos deberán ser capaces de utilizar adecuadamente los conceptos fisiológicos fundamentales para comprender los distintos aparatos y sistemas, dominar al terminología básica de esta disciplina y ser capaces de comprender el funcionamiento integral del organismo. Los objetivos docentes específicos que se pretenden son que el alumno sea capaz de:

1. Definir y comentar los principios y conceptos contenidos en la disciplina.
2. Analizar los principios físico-químicos determinantes de las funciones fisiológicas.
3. Analizar los procesos fisiológicos desde el punto de vista de su significación biológica, descripción, mecanismo y regulación en los distintos niveles de integración.
4. Analizar las posibles alteraciones en los procesos fisiológicos y sus implicaciones en el organismo.
5. Diferenciar críticamente los conocimientos bien establecidos de aquellos que se encuentran en el campo de la hipótesis y teorías.
6. Analizar la metodología de esta disciplina y su aplicación en la práctica de la Actividad Física y del Deporte.
7. Utilizar y valorar las fuentes de información de esta disciplina.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

La enseñanza de la Fisiología General tiene como objetivos específicos el conocimiento de

las funciones del organismo y la adquisición de la metodología necesaria para su estudio.

Por ello, las competencias específicas entrenadas en esta asignatura son:

1. Proporcionar los conocimientos suficientes para comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis.
2. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de los diferentes sistemas y aparatos y para utilizar los resultados normales de éstos.
3. Facilitar la adquisición de las habilidades necesarias para la realización de determinadas exploraciones funcionales, y técnicas de laboratorio.

Competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Conocimientos generales básicos
- Comunicación oral en la lengua nativa
- Comunicación escrita en la lengua nativa
- Conocimiento de una segunda lengua
- Habilidades elementales en informática
- Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes
- Resolución de problemas
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Compromiso ético
- Habilidades de investigación
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica
- Capacidad de aprender
- Habilidad para trabajar de forma autónoma
- Inquietud por la calidad
- Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario
- Capacidad de generar nuevas ideas
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

2. CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

1. INTRODUCCION. Concepto de Fisiología. Relación con otras ciencias. Homeostasis.
2. FISILOGIA CELULAR.
 - 2.1 Membrana plasmática. Estructura, composición y propiedades.
 - 2.2 Intercambio de sustancias a través de la membrana plasmática. Canales iónicos.
 - 2.3 Potencial de membrana. Potencial de acción: conducción.
 - 2.4 Transmisión sináptica. Sinapsis eléctrica y sinapsis química.
 - 2.5 El músculo esquelético. Transmisión neuromuscular. Acoplamiento excitación-contracción.
 - 2.6 Principios de mecánica muscular. Energética muscular. Fatiga.
 - 2.7 Músculo cardíaco y músculo liso.
3. FISILOGIA DE LA SANGRE.
 - 3.1 Composición y funciones de la sangre. Hematopoyesis. Fisiología de los eritrocitos.
 - 3.2 Fisiología de los leucocitos.
 - 3.3 Fisiología de las plaquetas. Hemostasia y coagulación de la sangre.
4. FISILOGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR.
 - 4.1 Actividad eléctrica del corazón. Electrocardiograma.
 - 4.2 Actividad mecánica del corazón. Gasto Cardíaco.
 - 4.3 Bases biofísicas de la circulación. Circulación arterial.



Escuela Universitaria de Osuna



- 4.4 Microcirculación. Circulación venosa y linfática. Circulaciones especiales.
- 4.5 Regulación cardiovascular.
- 5. FISIOLÓGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.
 - 5.1 Morfología funcional del sistema respiratorio. Ventilación pulmonar.
 - 5.2 Ventilación alveolar. Intercambio y transporte de gases.
 - 5.3 Regulación de la respiración.
- 6. FISIOLÓGÍA DEL APARATO URINARIO.
 - 6.1. Líquidos corporales. Morfología funcional del riñón. Filtración glomerular.
 - 6.2. Función tubular. Mecanismos de concentración y dilución de la orina. Micción.
- 7. FISIOLÓGÍA DEL APARATO DIGESTIVO.
 - 7.1 Organización del sistema digestivo. Motricidad y secreciones digestivas.
 - 7.2 Digestión y absorción de los alimentos. Tasa metabólica. Gasto energético.
- 8. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO.
 - 8.1 El sistema endocrino. Hormonas: concepto, clasificación. Mecanismos generales de acción hormonal.
 - 8.2 Hormonas hipotalámicas. Hormonas hipofisarias.
 - 8.3 Hormonas tiroideas
 - 8.4 Hormonas suprarrenales.
 - 8.5 Hormonas pancreáticas.
 - 8.6 Regulación hormonal del metabolismo del calcio y del fósforo.
 - 8.7 Hormonas sexuales masculinas. Hormonas sexuales femeninas. Ciclo menstrual
- 9. FISIOLÓGIA DEL SISTEMA NERVIOSO.
 - 9.1 Organización general del Sistema Nervioso Central (SNC) y Periférico (SNP).
 - 9.2 Organización general de las funciones sensoriales. Órganos de los sentidos.
 - 9.3 Organización general de las funciones motoras.
 - 9.4 Organización general de las funciones vegetativas. Sistemas simpático y parasimpático.

3. ACTIVIDADES FORMATIVAS

- A.- CLASES TEORICAS: 50 h --> 5 créditos
- B.- CLASES PRACTICAS: 5 PRACTICAS EN EL AULA, 10H --> 1 créditos

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Clases Teóricas, clases magistrales que se impartirán con ayuda de los medios audiovisuales y otros recursos que se consideren oportunos.

Clases Practicas o Prácticas de Laboratorio consistirán en seminarios o casos prácticos que serán impartidos por profesores o especialistas invitados, o bien por parte de los estudiantes, organizadas y guiadas por el profesor.

Con este objetivo el temario se dividirá en los siguientes bloques prácticos :

- PRACTICA 1: Simuladores computacionales para el estudio del potencial de membrana y transporte: difusión pasiva, transporte activo y pasivo.
- PRACTICA 2: Simulador del potencial de accion en neuronas.
- PRACTICA 3: Influencia del ejercicio físico en los parámetros hematológicos.
- PRACTICA 4: Adaptación hematológica al ejercicio. Valor del hematocrito antes y después del entrenamiento.
- PRACTICA 5 : Técnicas de medición de la capacidad cardiorrespiratoria: espirometría.

5. SISTEMA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- a. **Normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas:**
<http://www.us.es/downloads/acerca/normativa/normativa-examenes.pdf>

- b. **Criterios de Evaluación Generales:**
(Especificar el % de la nota final de cada una de las partes que compongan la evaluación. Explicar tipo de examen final, penalizaciones en los exámenes, etc... No dejar nada por entendido)

En esta prueba se valorarán todas las actividades presenciales contempladas en esta guía docente (clases teóricas y prácticas).

La parte teórica tiene un valor total de 5 puntos, un 50% de la nota final de la asignatura.

La parte practica consiste en la superación de 5 practicas correspondientes a los diferentes bloques temáticos detallados en el programa y están basados en la superación de practicas de laboratorio. Dichas practicas tienen un valor total de 5 puntos, un 50% de la nota final de la asignatura.

La valoración de las actividades practicas consistirá en asistir a las actividades presencialmente y en la entrega de un informe final que será evaluado por parte del profesor. La asistencia a las sesiones practicas es obligatoria en todos los casos siendo esta una condición imprescindible para superar cada practica junto con la presentación del informe final.

En caso de no poder asistir a alguna practica, ha de presentarse la correspondiente justificación de falta a la misma. No existe un mínimo de practicas de obligada asistencia lo que significa que todas las practicas han de ser superadas mediante este procedimiento. En el caso de falta y justificación, el alumno deberá presentarse a una tutoría adicional acordada con el profesor.

El valor de cada actividad será de 1 punto como máximo y será necesario que el alumno haya alcanzado el apto en todas las actividades practicas (y/o de laboratorio) para que se puedan sumar a la nota de la parte teórica obtenida mediante la realización de un examen final.

La valoración de la prueba teórica final consistirá en la realización de un único examen basado en unas 50 preguntas VERDADERO/FALSO y de OPCION MULTIPLE. Las preguntas incorrectas restara un tercio de una correcta.

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. Se valorará la posibilidad de realizar una evaluación continua de la asignatura.

En la primera y segunda convocatoria se valorara la posibilidad de realizar evaluación continua.

En la 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. En esta convocatoria la prueba podrá consistir en 50 VERDADERO/FALSO y de OPCION MULTIPLE y 5 preguntas correspondientes a cada de las practicas con un valor equitativo de cada parte de 5 puntos.

La evaluación continua solo será aplicable en casos EXCEPCIONALES en los que los alumnos no puedan asistir a clases teóricas y/o practicas por motivos debidamente justificados, a los que se le otorgara la posibilidad de realizar trabajos o presentaciones grupales sobre

un tema elegido y presentar los informes prácticos obviando en este caso la asistencia a las prácticas.

La calificación final del curso será la resultante de sumar a la nota del examen (0-5), la obtenida por otras actividades docentes realizadas a lo largo del curso (hasta un máximo de 5 puntos). 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. En las convocatorias posteriores a las ordinarias de junio y septiembre, se realizará sólo la prueba final con un valor de 10 puntos.

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.

c. Criterios de Evaluación para alumnos con necesidades académicas especiales: (Art. 26 del Reglamento General de Estudiantes de la Universidad de Sevilla <https://estudiantes.us.es/descargas/becas/a15.pdf>)

Al iniciar el curso se establecerán 3 criterios de etapas de evaluación consistentes en :

- 1.- Evaluación inicial.
- 2.- Evaluación continua o formativa.
- 3.- Evaluación final o sumativa.

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.

6. BIBLIOGRAFÍA DEL CONTENIDO

BIBLIOGRAFIA GENERAL:

FISIOLOGIA HUMANA: UN ENFOQUE INTEGRADO: Silverthorn, 8a ed., Medica Panamericana, ISBN : 9786078546237 (versión electronica)

FISIOLOGIA MEDICA: Guyton y Hall, 13a ed., Elsevier, 2016, ISBN: 9788491130246

FISIOLOGIA: Berne y Levy, 7a ed., Elsevier, 2018, ISBN: 9788491132585

FISIOLOGIA MEDICA: Boron y Boulpaep, 3a ed., Elsevier, 2017, ISBN: 9788491131250

FISIOLOGIA HUMANA: FOX ,12a ed. McGraw-Hill-Interamericana, 2011, ISBN: 9786071506078

FISIOLOGIA MEDICA: FUNDAMENTOS DE MEDICINA CLINICA: Rhoades y Bell, 4a ed. Wolters



Escuela Universitaria de Osuna



Kluwer-Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2012, ISBN: 9788415419631

BIBLIOGRAFIA ESPECIFICA:

FISIOLOGIA DEL DEPORTE Y EL EJERCICIO: Kenney, Wilmore y Costill, 5a ed. Medica Panamericana, 2014, ISBN: 9780736087728

FISIOLOGIA DEL ESFUERZO Y DEL DEPORTE, Wilmore y Costill, 6a ed., Paidotribo, cop., 2010, ISBN: 978-84-8019-916-2

FISIOLOGIA DEL EJERCICIO, FUNDAMENTOS: McArdle, Katch y Katch, 4a ed., Medica Panamericana, 2015, ISBN: 9788498354805

FISIOLOGIA DEL EJERCICIO: Lopez Chicharro y Fernandez Vaquero, 3a ed., 2006, Medica Panamericana

7. 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.