

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Fisiología

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (PGR-CAFD)

GRUPO: 2627-S1

CENTRO: Facultad de Ciencias de la Salud

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básica (BA)

ECTS: 6,0

CURSO: 1º

TEMPORALIDAD: 2º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: RAUL ZARZUELA MARTÍN

EMAIL: rzarzuela@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Lunes a las 17:00 horas

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES :

- Graduado Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Universidad León)
- Master universitario: Máster en Prevención y Readaptación de Lesiones en el Fútbol
- Doctorado: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (2013)

EXPERIENCIA DOCENTE :

- Cuenta con experiencia de Más de 10 años en docencia universitaria en el nivel del Doctorado (Experiencia docente en universidad, federaciones deportivas y colegios)

EXPERIENCIA PROFESIONAL :

- Tiene experiencia en el ámbito profesional de Más de 10 años en el sector Privado (Alto rendimiento (Preparador físico y readaptación deportivo en el Real Valladolid en todas las categorías). Entrenador asistente y principal en fútbol de base. Director del area de performance en el Real Valladolid.)

EXPERIENCIA INVESTIGADORA :

- Más de 10 años (Investigación en entrenamiento deportivo: □ Marin Cabezuelo, P.J; Zarzuela Martín, R; Zarzosa Alonso, F; Herrero Alonso, J.A; Garatechea Viejo, N; Rhea, M; García López, D. Whole-body vibration as a method of recovery for soccer players. European J Sport Sci. 2011;11(0),1 - 7. □ García Lopez, D; Maroto-Izquierdo, S; Zarzuela Martín, R; Martín-Santamaría, E; Antón, S; Sedano, S. The effects of unknown additional eccentric loading on bench-press kinematics and muscle activation in professional handball and rugby players. European J Sport Sci. . 2019,20(3),1 - 21. □ Zarzuela, R; Sierra, M; Guitierrez-Reguera, H; Antón, S; Hernandez-Gándara, A; Ayllón, A; Sedano, S. Gender Comparison of Electromyographic Activity of Core and Hip Muscles in Common Therapeutic Exercises in Youth Soccer Players. Annals of Sports Medicine and Research .2020.)

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de FISIOLÓGIA estudia las características funcionales de los sistemas orgánicos y la actividad de estos elementos estructurales en condiciones normales.

No hay requisitos previos para cursar esta materia. Es recomendable tener conocimientos básicos de Biología, Física y Química.

La asignatura de FISIOLÓGIA está incluida en el Módulo I (Módulo de formación básica) y costa de 6 créditos ECTS de los 60 del Módulo I. Se imparte en el primer semestre del primer curso del Grado. Es una asignatura de carácter teórico práctico básico, imprescindible para la comprensión de las materias aplicadas del Grado.

Esta asignatura es llave de Prácticas Tuteladas I.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Bloque 1: Fisiología General**
 1. Tema 1. Introducción a la fisiología.
 2. Tema 2. Potencial de membrana en reposo y potencial de acción.
 3. Tema 3. La sinapsis.
2. **Bloque 2: Fisiología del Sistema Nervioso**
 1. Tema 4. Organización funcional del Sistema Nervioso. : Sistema Nervioso Central.
 2. Tema 5. Sistema Nervioso Periférico. : Sistema Nervioso Sensorial.
 3. Tema 6. Sistema Nervioso Periférico. : Sistema Nervioso Autónomo.
 4. Tema 7. Sistema Nervioso Periférico. : Sistema Nervioso Somático.
3. **Bloque 3: Fisiología del Sistema Musculo-Esquelético**
 1. Tema 8. Fisiología del músculo esquelético.
 2. Tema 9. Fisiología del músculo liso.
4. **Bloque 4: Fisiología del Sistema Cardiovascular**
 1. Tema 10. Sistema Cardiovascular : El corazón.
 2. Tema 11. Sistema Cardiovascular : La circulación.
 3. Tema 12. Regulación de la presión arterial.
5. **Bloque 5: Fisiología de la sangre**
 1. Tema 13. La sangre.
6. **Bloque 6: Fisiología del Sistema Respiratorio**
 1. Tema 14. Fisiología de la respiración.
 2. Tema 15. Intercambio gaseoso y regulación respiratoria.
7. **Bloque 7: Fisiología del Sistema Digestivo**
 1. Tema 16. Fisiología del Sistema Digestivo.
8. **Bloque 8: Fisiología del Sistema Renal**
 1. Tema 17. Fisiología del Sistema Renal.
9. **Bloque 9: Fisiología del Sistema Endocrino**
 1. Tema 18. Fisiología del Sistema Endocrino.

OBSERVACIONES DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

Contenidos prácticos:

Práctica 1. Mecanismos de transporte y permeabilidad celular.

Práctica 2. Mecanismos del Sistema Cardiovascular.

Práctica 3. Medida de la presión arterial y de la frecuencia cardiaca en reposo.

Práctica 4. Determinación del grupo sanguíneo.

Práctica 5. Mecanismos del Sistema Respiratorio.

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Los alumnos tendrán a su disposición en el servicio de reprografía y en la plataforma Moodle (e-Campus) los esquemas utilizados en clase para facilitar el seguimiento de la asignatura.

Se facilitará a los alumnos a través de la plataforma Moodle (e-Campus) los guiones de las prácticas. En ellos se describirá el objetivo de la misma, los procedimientos a seguir y cuestiones para resolver.

Con el objeto de estimular la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, se facilitarán cuestionarios de autoevaluación, problemas o supuestos de todos los bloques de la asignatura a través de la

plataforma Moodle (e-Campus), Kahoot, etc.

Para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, se utilizarán vídeos, el laboratorio virtual de fisiología (PhysioEx 10.0), herramientas de gamificación (Kahoots, etc) y metodologías de innovación docente (aula invertida, etc).

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y del deporte en lengua inglesa y en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE01. Conocer y comprender el objeto de estudio de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- CE02. Adquirir la formación científica básica aplicada a la actividad física y al deporte en sus diferentes manifestaciones
- CE03. Conocer y comprender los factores fisiológicos y biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte
- CE05. Conocer y comprender los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Alcanzar los conocimientos básicos sobre el funcionamiento y regulación de los diferentes sistemas y aparatos del ser humano.
- Conocer y entender la fisiología de los sistemas cardiovascular y respiratorio y muscular, necesarios para el contexto del grado.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Costanzo LS (2014): Fisiología. Elsevier. ISBN: 9788490225882
- Guyton AC, Hall JE (2011): Tratado de Fisiología Médica. Elsevier. ISBN: 9788480868198
- Silverthorn DU (2019): Fisiología Humana, un enfoque integrado. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9786078546237
- Tortora GJ, Derrickson B (2006): Principios de Anatomía y Fisiología. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9789687988771
- Patton, Thibodeau & Hutton (2018): Anatomy and Physiology. Elsevier. ISBN: 9780702078606

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Mulroney SE, Myers AK. 2ª edición (2016): Netter Fundamentos de Fisiología. Elsevier. ISBN: 9788445826584
- Peter Zao, Timothy Stabler, Lori Smith, Andrew Lokuta, Edwin Griff (2020): PhysioEx 10.0: Laboratory Simulations in Physiology with 10.0 Update". Pearson. ISBN: 9780136447672
- Thibodeau GA, Patton KT (2007): Anatomía y Fisiología. Elsevier. ISBN: 9788480862356
- Berne RM, Levy MN. (2009): Fisiología : Berne y Levy. Elsevier. ISBN: 9788480864343
- Tresguerres JAF, Ariznavarreta C. (2010): Fisiología humana. McGraw Hill. ISBN: 9786071503497
- Zerina Tomkins (2020): Applied Anatomy & Physiology. Elsevier. ISBN: 9780729543194

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[PubMed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/)(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>)

Web de artículos científicos de investigación biomédica.

[Get Body Smart](http://www.getbodysmart.com)(<http://www.getbodysmart.com>)

Web con contenidos didácticos de fisiología.

[SECCFF](http://www.seccff.org)(<http://www.seccff.org>)

Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas.

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Tutorías de carácter teórico. En estas sesiones se pretende repasar conceptos importantes y aumentar la implicación de los estudiantes fomentando su motivación para generar aprendizajes significativos.

MÉTODO DIALÉCTICO:

Tutorías. En las tutorías se plantearán preguntas por el profesor. También se resolverán dudas y/o preguntas planteadas por los alumnos.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Tutorías con carácter práctico. El profesor propondrá problemas o supuestos con el fin de afianzar los conocimientos explicados

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Esta asignatura no tendrá docencia presencial.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Primera prueba (test)				X												X	X	X
Segunda prueba (test)							X									X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria será necesario cumplir los siguientes requisitos:

- Obtener una nota de al menos 5 puntos sobre 10 en cada una de las dos pruebas de respuestas cortas (semana 9 y semana 17). En ambas pruebas los alumnos serán evaluados de la parte teórica de la asignatura. Aquellos alumnos que no hayan alcanzado dicha nota en la prueba de la semana 9, tendrán la posibilidad de evaluarse de nuevo de esos contenidos en la semana 17 (en la fecha de examen de convocatoria ordinaria).

- Para superar la asignatura es necesario obtener al menos 5 puntos sobre 10 al efectuar la media ponderada de los distintos apartados que constituyen el 100% de la calificación final de la asignatura:

- Prueba objetiva 1 (test): 10%

- Prueba objetiva 2 (test): 10%

- Prueba de respuestas cortas 1: 35%

- Prueba de respuestas cortas 2: 35%

- Informe de prácticas (preguntas referentes al cuaderno de prácticas): 10%

- La calificación final que se reflejará en el acta será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en las pruebas previamente relacionadas. En caso de que la media ponderada fuese superior a los 5 puntos sobre 10, pero el alumno no hubiese alcanzado esta puntuación alguna de las pruebas de respuesta corta de las semanas 9 y 18, la calificación que se reflejará en el acta será la de la prueba suspensa.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria consistirá en la realización de las pruebas tipo test con un valor del 20% (en caso

de no tenerlas superadas) y dos pruebas de respuestas cortas, cada una supone el 35% del total de la asignatura. Deberá además entregar el informe de prácticas en la plataforma moodle (10%).

Para superar la asignatura, el alumno deberá obtener una calificación de al menos un 5 en la pruebas de respuestas cortas. Además, la media ponderada de todas las partes, prueba de respuestas cortas, informe de prácticas y pruebas objetivas (guardadas) deberá ser de al menos un 5.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	70%
Pruebas objetivas	20%
Informes de prácticas	10%