

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

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

ASIGNATURA : Fisiología (3147)

TIPO DE ASIGNATURA : Teórica

MODALIDAD : Presencial

CURSO ACADÉMICO: 2026-2027

GRUPO: 2627-TR

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.)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

GRANDES COMPETENCIAS :

- GC2 - Competencia para optimizar al máximo la salud y el rendimiento de los deportistas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE :

El alumno será capaz de:

- CO2.1 - Conocer e identificar criterios científicos anatómicos, fisiológicos y biomecánicos en el deporte y ejercicio físico.
- CO2.2 - Conocer y comprender los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano
- CT2.1 - Aplicar el rigor científico en el contexto del rendimiento deportivo y/o salud.
- HD2.1 - Aplicar los principios fisiológicos, anatómicos y biomecánicos al ejercicio físico con base en la evidencia científica.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

La asignatura se encuentra ubicada dentro del segundo semestre de primer curso. Ofrece contenidos básicos necesarios para afrontar con éxito competencias que constituyen un núcleo importante del plan de estudios del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. En concreto, los conocimientos a adquirir son necesarios para la comprensión de todas aquellas asignaturas que analizan el funcionamiento y comportamiento del cuerpo humano en diferentes contextos, destacando, por ejemplo, "Fisiología del Ejercicio", "Patologías y ejercicio físico", "Metodología del Entrenamiento" o "Prescripción de ejercicio en poblaciones especiales". Es fundamental contar como base con las competencias y resultados de aprendizaje adquiridos en la asignatura de "Estructura y función del cuerpo humano".

CONTENIDOS MÍNIMOS :

Sistemas nervioso y muscular
Sistemas cardiovascular y respiratorio
Sistemas digestivo y excretor
Sistema neuroendocrino
Sistemas de protección y regulación

RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- Recursos didácticos: Recursos multimedia
- Recursos audiovisuales: Vídeos y podcast

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

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

TIPO DE ASIGNATURA :

Teórica

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Lección magistral. El objetivo principal de las clases teóricas (50 minutos de duración) es exponer los contenidos de esta materia de forma organizada.

MÉTODO DIALÉCTICO:

Tutorías. En las tutorías se plantearán preguntas por el profesor usando herramientas de gamificación (Kahoots). También se resolverán dudas y/o preguntas planteadas por los alumnos. En estas sesiones se pretende repasar conceptos importantes y aumentar la implicación de los estudiantes fomentando su motivación para generar aprendizajes significativos.

El profesor propondrá problemas o supuestos con el fin de afianzar los conocimientos explicados en las clases teóricas. También se discutirán temas bibliográficos, encaminados a desarrollar el hábito de lectura de trabajos de investigación originales, el diálogo y el espíritu crítico.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Clases prácticas.

La finalidad de estas sesiones es que el alumno ejercite, ensaye y ponga en práctica los conocimientos que va adquiriendo en las clases teóricas. También se simularán diferentes procesos fisiológicos.

En las clases prácticas es necesario analizar e interpretar los resultados, que se recogerán en la memoria de la práctica. Esta memoria se entregará al finalizar cada práctica a través de la plataforma Moodle (e-Campus).

Para incrementar las metodologías activas y el aprendizaje autónomo se utilizará la metodología de aula invertida.

ACTIVIDADES FORMATIVAS :

- Clases teóricas
- Tutoría
- Evaluación

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La docencia y la evaluación en la asignatura se desarrollarán de forma presencial. La planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las modificaciones puntuales.

Se desarrollarán clases expositivas a lo largo de las 15 semanas de la planificación docente

Semana 1-2.

Presentación de la asignatura.

Bloque 1. Fisiología General.

Práctica 1. Mecanismos de transporte y permeabilidad celular.

Autoevaluación Bloque 1.

Semana 3-5.

Bloque 2. Fisiología del Sistema Nervioso.

Autoevaluación Bloque 2.

Semana 6-7.

Bloque 3. Fisiología del Sistema Musculo-Esquelético.

Autoevaluación Bloque 3.

Semana 8-10.

Bloque 4. Fisiología del Sistema Cardiovascular.

Práctica 2. Mecanismos del Sistema Cardiovascular.

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

Autoevaluación Bloque 4.

Prueba de evaluación parcial.

Semana 11.

Bloque 5. Fisiología de la sangre.

Práctica 4. Determinación del grupo sanguíneo.

Autoevaluación Bloque 5.

Semana 12-13.

Bloque 6. Fisiología del Sistema Respiratorio.

Práctica 5. Mecanismos del Sistema Respiratorio.

Autoevaluación Bloque 6.

Semana 14.

Bloque 7. Fisiología del Sistema Digestivo.

Autoevaluación Bloque 7.

Bloque 8. Fisiología del Sistema Renal

Autoevaluación Bloque 8.

Semana 15.

Bloque 9. Fisiología del Sistema Endocrino.

Autoevaluación Bloque 9.

Se realizará una prueba de evaluación parcial. Se prevé realizar esta prueba la 9ª semana del segundo cuatrimestre.

Para facilitar el proceso de aprendizaje del alumnado se facilitarán cuestionarios de autoevaluación a través de Moodle, Kahoot, etc. También se realizarán tutorías grupales y tutorías individuales. Las tutorías grupales serán las recogidas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria y extraordinaria (4 horas entre las dos convocatorias). Desde la Facultad de Ciencias de la Salud se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías. Las tutorías individuales serán previa cita en la fecha a convenir entre el alumno y el profesor.

“Esta planificación puede verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.”

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
Primera prueba (test)			X														X	Pruebas escritas:5%		
Segunda prueba (test)					X												X	Pruebas escritas:5%		

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
1 Parcial (test)									X								X	Pruebas escritas:40%		
Tercera prueba (test)											X						X	Pruebas escritas:5%		
Cuarta prueba (test)															X		X	Pruebas escritas:5%		
2 Parcial (test)																X	X	Pruebas escritas:40%		

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 teórico-práctica 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): 5%

- Prueba objetiva 2 (test): 5%

- Prueba objetiva 3 (test): 5%

- Prueba objetiva 4 (test): 5%

- Parcial 1: 40%

- Parcial 2: 40%

- 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 dos pruebas de test, cada una supone el 80% del total de la asignatura.

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:

Tipo de asignatura	Pruebas escritas	Pruebas orales	Ejecución práctica	Técnicas de observación
Teórica	100 %	0 %	0 %	0 %