Información de la asignatura

Titulación: Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Facultad: Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Código: 281202 **Nombre:** Fisiología del Ejercicio

Créditos: 6,00 **ECTS Curso:** 2 **Semestre:** 1

Módulo: 1) Módulo de Formación Básica

Materia: Fundamentos biológicos y mecánicos de la motricidad humana. **Carácter:** Formación Básica

Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud.

Departamento: Preparación y Acondicionamiento Físico

Tipo de enseñanza: Presencial

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano

Profesorado:

1164DT	Carlos Sanchis Sanz **(Profesor responsable)**	carlos.sanchis@ucv.es
282A	Leandro Ferreira Moraes **(Profesor responsable)**	leandro.ferreira@ucv.es
282B	Carlos Sanchis Sanz **(Profesor responsable)**	carlos.sanchis@ucv.es
282C	Leandro Ferreira Moraes **(Profesor responsable)**	leandro.ferreira@ucv.es
282D	Carlos Sanchis Sanz **(Profesor responsable)**	carlos.sanchis@ucv.es
282X	Carlos Sanchis Sanz **(Profesor responsable)**	carlos.sanchis@ucv.es

Organización del módulo

1) Módulo de Formación Básica

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Fundamentos biológicos y mecánicos de la motricidad humana.	36,00	Anatomía Humana	9,00	1/2
		Biomecánica de la Actividad Física	6,00	2/1
		Bioquímica y Fisiología Humana	9,00	1/2
		Fisiología del Ejercicio	6,00	2/1
		Kinesiología	6,00	2/1
Fundamentos comportamentales y sociales de la motricidad humana.	24,00	Estadística y Tratamiento de Datos	6,00	2/2
		Historia y Sociología de la Actividad Física y el Deporte	6,00	1/2
		Psicología del Deporte	6,00	1/2
		Tecnología Aplicada a la Actividad Física y el Deporte	6,00	1/1

Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

R1 Identificar, interpretar y explicar los procesos, respuestas y adaptaciones fisiológicas del cuerpo humano a la actividad física.

R2 Analizar, contrastar y sintetizar de forma crítica diversas fuentes de información documental en inglés sobre los procesos y adaptaciones fisiológicas que acontecen durante la actividad física, así como mostrar el resultado de dicho proceso.

R3 Resolver ejercicios o casos prácticos relacionados con la respuesta fisiológica en condiciones de reposo y/o ejercicio físico, gracias a la experimentación y medición de la respuesta de diferentes variables.

Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

GENERALES		Ponderación			
		1	2	3	4
CG1	Comprender la literatura científica en lengua inglesa y en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico mediante una correcta gestión de la información.		x		
CG2	Saber aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC).	x			
CG3	Desarrollar competencias para la resolución de problemas mediante la toma de decisiones.	x			
CG4	Transmitir cualquier información relacionada adecuadamente tanto por escrito como oralmente.			x	
CG5	Planificar y organizar cualquier actividad eficientemente.			x	
CG6	Desarrollar habilidades de relación interpersonal y trabajo en equipo, tanto en contextos internacionales como nacionales y en equipos interdisciplinares como no interdisciplinares.		x		
CG7	Ser capaz de realizar razonamientos críticos utilizando los conocimientos adquiridos.				x
CG8	Reconocer la multiculturalidad y la diversidad.	x			
CG9	Conocer y actuar dentro de los principios éticos necesarios para el correcto ejercicio profesional.		x		
CG10	Desarrollar competencias para la adaptación a nuevas situaciones y para el aprendizaje autónomo.	x			
CG11	Desarrollar competencias para la creatividad, la iniciativa y el espíritu emprendedor.	x			
CG13	Ser capaz de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.				x
CG14	Utilizar internet adecuadamente como medio de comunicación y como fuente de información.	x			

CG15	Transmitir los conocimientos adquiridos tanto a personas especializadas en la materia como a personas no especializadas en el tema en cuestión.			x	
CG16	Comprender las propuestas de otros especialistas y comunicarse con ellos, tanto en su lengua como en una segunda lengua extranjera.	x			
CG18	Ser capaz de autoevaluarse.	x			
CG19	Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional.		x		

ESPECÍFICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
CE 2.1	Saber orientar, diseñar, aplicar y evaluar técnico-científicamente ejercicio físico y condición física en un nivel avanzado, basado en la evidencia científica, en diferentes ámbitos, contextos y tipos de actividades para toda la población y con énfasis en las poblaciones de carácter especial como son: personas mayores (tercera edad), escolares, personas con discapacidad y personas con patologías, problemas de salud o asimilados (diagnosticadas y/o prescritas por un médico), atendiendo al género y a la diversidad.	x			
CE 2.2	Identificar, comunicar y aplicar criterios científicos anatómico-fisiológicos y biomecánicos a un nivel avanzado de destrezas en el diseño, desarrollo y evaluación técnico-científica de procedimientos, estrategias, acciones, actividades y orientaciones adecuadas; para prevenir, minimizar y/o evitar un riesgo para la salud en la práctica de actividad física y deporte en todo tipo de población.				x
CE 3.4	Promover la educación, difusión, información y orientación constante a las personas y a los dirigentes sobre los beneficios, significación, características y efectos positivos de la práctica regular de actividad física y deportiva y ejercicio físico, de los riesgos y perjuicios de una inadecuada práctica y de los elementos y criterios que identifican su ejecución adecuada, así como la información, orientación y asesoramiento de las posibilidades de actividad física y deporte apropiada en su entorno en cualquier sector de intervención profesional				x

CE 6.2	Analizar, revisar y seleccionar el efecto y la eficacia de la práctica de métodos, técnicas y recursos de investigación y metodología de trabajo científica, en la resolución de problemas que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.		x	
CE 6.4	Articular y desplegar procedimientos, procesos, protocolos, análisis propios, con rigor y actitud científica sobre asuntos de índole social, jurídica, económica, científica o ética, cuando sea preciso y pertinente en cualquier sector profesional de actividad física y deporte (enseñanza formal e informal físico-deportiva; entrenamiento físico y deportivo; ejercicio físico para la salud; dirección de actividad física y deporte).	x		
CE 7.2	Conocer, elaborar y saber aplicar los condicionantes ético-deontológicos, estructurales- organizativos, desempeño profesional y las normativas del ejercicio profesional de los Graduados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, en cualquier sector profesional de actividad física y deporte (enseñanza formal e informal físico-deportiva; entrenamiento físico y deportivo; ejercicio físico para la salud; dirección de actividad física y deporte); así como ser capaz de desarrollar un trabajo multidisciplinar	x		
CE 7.3	Comprender, saber explicar y difundir las funciones, responsabilidades e importancia de un buen profesional Graduado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte así como analizar, comprender, identificar y reflexionar de forma crítica y autónoma sobre su identidad, formación y desempeño profesional para conseguir los fines y beneficios propios de la actividad física y deporte de forma adecuada, segura, saludable y eficiente en todos los servicios físico-deportivos ofrecidos y prestados y en cualquier sector profesional de actividad física y deporte.	x		

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R1, R2, R3	20,00%	Realización de un proyecto.
R1, R2, R3	60,00%	Pruebas escritas/orales y/o prácticas.
R1, R2, R3	20,00%	Asistencia a entrevistas, seminarios y actividades prácticas.

Observaciones

·El alumno podrá conservar los instrumentos de evaluación superados durante los 3 años siguientes a la primera matrícula.
·Es necesario obtener un 50% en los siguientes instrumentos (en caso de no cumplir este criterio se calificará al alumno con un máximo de 4,5 en dicha convocatoria):
·Pruebas escritas/orales y/o prácticas
·Realización de un proyecto
·Participación activa
·En el proyecto se requiere la asistencia al dos tercios de las sesiones de trabajo grupal en el aula, como parte del correcto desarrollo del trabajo en grupo. En estas sesiones cada grupo deberá completar las tareas que se le proponen.

Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

M2 Dinámicas y actividades en grupo.

M3 Clase práctica.

M4 Exposición de contenidos por parte del profesor.

M5 Prácticas laboratorios.

M7 Discusión en pequeños grupos.

M8 Resolución de problemas y casos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
CLASE TEÓRICA: Exposición de contenidos por parte del profesor. Análisis de competencias. Demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula. M4	R1, R2, R3	28,00	1,12
CLASE PRÁCTICA / SEMINARIO: Dinámicas y actividades en grupo. Resolución de problemas y casos. Prácticas laboratorios. Búsqueda de datos, aula informática, biblioteca, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del estudiante. M2, M3, M5, M7	R1, R2, R3	24,00	0,96
TUTORIA: Supervisión del aprendizaje, evolución. Discusión en pequeños grupos. Resolución de problemas y casos. Presentación de resultados ante el profesor. Presentación de esquemas e índices de los trabajos propuestos. M4	R1, R2, R3	4,00	0,16
EVALUACION: Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación del alumno, incluyendo la presentación oral del trabajo fin de grado. M2, M7	R1, R2, R3	4,00	0,16
TOTAL		**60,00**	**2,40**

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
TRABAJO EN GRUPO: Resolución de problemas. Preparación de ejercicios, trabajos memorias, para exponer o entregar en clases y /o en tutoría. M2, M7	R1, R2, R3	37,50	1,50
TRABAJO AUTÓNOMO: Estudio, Preparación individual de ejercicios, trabajos, memorias, para exponer o entregar en clases y /o en tutoría. Actividades en plataforma u otros espacios virtuales. M8	R1, R2, R3	52,50	2,10
TOTAL		**90,00**	**3,60**

Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
1 Músculo esquelético: Respuestas y adaptaciones al ejercicio físico.	1 Músculo esquelético: Respuestas y adaptaciones al ejercicio físico.
2 Metabolismo energético: Respuestas y adaptaciones al ejercicio físico.	2 Metabolismo energético: Respuestas y adaptaciones al ejercicio físico.
3 Respuestas y adaptaciones del sistema cardiovascular al ejercicio físico.	3 Respuestas y adaptaciones del sistema cardiovascular al ejercicio físico.
4 Respuestas y adaptaciones del aparato respiratorio al ejercicio físico.	4 Respuestas y adaptaciones del aparato respiratorio al ejercicio físico.
5 Respuestas y adaptaciones del sistema endocrino al ejercicio.	5 Respuestas y adaptaciones del sistema endocrino al ejercicio.
6 Transición aerobia ¿ anaerobia. Concepto y valoración del umbral anaeróbico.	6 Transición aerobia ¿ anaerobia. Concepto y valoración del umbral anaeróbico.
7 Aspectos fisiológicos en diferentes poblaciones: la mujer deportista, la infancia, la adolescencia y el anciano.	7 Aspectos fisiológicos en diferentes poblaciones: la mujer deportista, la infancia, la adolescencia y el anciano.

Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
1 Músculo esquelético: Respuestas y adaptaciones al ejercicio físico.	5,00	10,00
2 Metabolismo energético: Respuestas y adaptaciones al ejercicio físico.	6,00	12,00
3 Respuestas y adaptaciones del sistema cardiovascular al ejercicio físico.	4,00	8,00
4 Respuestas y adaptaciones del aparato respiratorio al ejercicio físico.	4,00	8,00
5 Respuestas y adaptaciones del sistema endocrino al ejercicio.	2,00	4,00
6 Transición aerobia ¿ anaerobia. Concepto y valoración del umbral anaeróbico.	5,00	10,00
7 Aspectos fisiológicos en diferentes poblaciones: la mujer deportista, la infancia, la adolescencia y el anciano.	4,00	8,00

Referencias

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Astrand, P. O. y Rodahl, K. (2010). *Fisiología del Trabajo Físico*. Médica Panamericana.

Barbany, J.R. (1990). *Fundamentos de fisiología del ejercicio y del entrenamiento*. Barcanova.

Calderón, F.J. y Teijón, J.M. (2001). *Fisiología aplicada al deporte*. Tébar.

Cheung, S. S., & Ainslie, P. N. (2021). *Advanced environmental exercise physiology*. Human Kinetics.

Córdova A. y Navas F. (2000) *Fisiología Deportiva*. Gymnos.

Fox, E. L. (1995). *Fisiología del Deporte*. Médica Panamericana.

Guyton, H. (2001). *Tratado de Fisiología Médica*. McGraw–Hill Interamericana.

Kenney, W. L., Wilmore, J., & Costill, D. (2015). *Physiology of Sport and Exercise.* 6th Edition. Human Kinetics.

López Chicharro, J. y Fernández Vaquero, A. (2006). *Fisiología del ejercicio*. Médica Panamericana.

MacDougall, J., Wenger, H. y Green, H. (2005). *Evaluación fisiológica del deportista*. Paidotribo.

McArdle W. D., Katch F. I. y Katch V. L. (2004). *Fundamentos de Fisiología del Ejercicio.* McGraw-Hill. Interamericana.

McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2014). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy and Human Performance*. Lippincott Williams & Wilkins.

Meri, A. (2005). *Fundamentos de Fisiología de la Actividad Física y el Deporte*. Medica Panamericana.

Mora-Rodríguez, R., Pallarés, J. y Ortega, J. (2020). *Fisiología del deporte y el ejercicio Prácticas de campo y laboratorio*. Médica Panamericana.

Mooren, F., & Völker, K. (Eds.). (2005). *Molecular and cellular exercise physiology.* Human Kinetics.

Silbernagl, S. y Despopolous, A. (2009). *Fisiología: Texto y Atlas*. Médica Panamericana.

Terreros J.L. y Navas F. (2003). *Valoración funcional (Aplicaciones al entrenamiento deportivo).* Gymnos.

Wilmore, J.H. y Costill, D.L. (2007). *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. Paidotribo.

REVISTAS CIENTÍFICAS:

·Medicine and Science in Sports and Exercise
·International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism
·Exercise and Sport Sciences Reviews
·Journal of Sport & Exercise Psychology
·Journal of Applied Physiology
·European Journal of Applied Physiology