



UNIVERSIDAD DE JAÉN

TITULACIÓN: Grado de Fisioterapia

CENTRO: Facultad de Ciencias de la Salud

CURSO ACADÉMICO: 2011-12

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: FISIOLÓGIA NEUROMUSCULAR Y DEL EJERCICIO FÍSICO

CÓDIGO: 10113001

CARÁCTER: OPTATIVA

Créditos ECTS: 6

CURSO: 3

CUATRIMESTRE: 1

2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE (coordinador/a de la asignatura): Rosemary Wangenstein Fuentes

DEPARTAMENTO: Ciencias de la Salud

EDIFICIO: B3

ÁREA: Fisiología

Nº DESPACHO: 244

E-MAIL

TLF: 953212407

rwangens@ujaen.es

URL WEB:

NOMBRE: Inmaculada Banegas Font

DEPARTAMENTO: Ciencias de la Salud

EDIFICIO: B3

ÁREA: Fisiología

Nº DESPACHO: 246

E-MAIL

TLF: 953212009

ibanegas@ujaen.es

URL WEB:

3. REQUISITOS PREVIOS Y CONTEXTO

REQUISITOS PREVIOS:

Ninguno.

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Asignatura optativa que aborda el funcionamiento de los diferentes órganos y sistemas implicados en el movimiento y el esfuerzo, así como sus respuestas y adaptaciones en relación con diversos factores individuales y ambientales, y la importancia del ejercicio como herramienta preventiva, terapéutica y rehabilitadora, proporcionando al alumnado competencias de gran utilidad para el desarrollo de su futura actividad profesional.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
código	Denominación de la competencia
2.1.	Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.
2.12.	Intervenir en los ámbitos de promoción, prevención, protección y recuperación de la salud.
3.7.	Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la Fisioterapia.
4.10.	Conocer las interacciones entre los sistemas nervioso y muscular necesarias para llevar a cabo un acto motor y las bases neuronales implicadas en el control de la postura y el movimiento.
4.11	Conocer las respuestas y adaptaciones del cuerpo humano al ejercicio físico, así como la influencia de diversos factores individuales y ambientales sobre dichas respuestas fisiológicas.
4.12	Valorar la importancia del ejercicio como herramienta preventiva, terapéutica, y rehabilitadora y saber aplicar los principios del entrenamiento a la mejora de la forma física, tanto de la persona no entrenada como del deportista.
Resultados de aprendizaje	
Resultado 1	Conoce el funcionamiento de los diferentes órganos y sistemas corporales implicados en el movimiento y el esfuerzo físico. Competencias 2.1, 3.7, 4.10, 4.11
Resultado 2	Comprende los factores que inciden en el mantenimiento de una forma física adecuada y las consecuencias de la práctica de ejercicio en el ámbito de la salud y de la competición deportiva. Competencias 2.12, 4.11, 4.12
Resultado 3	Conoce los cambios estructurales que se producen como consecuencia del entrenamiento aeróbico, anaeróbico y de fuerza, especialmente a nivel muscular, óseo, cardiovascular y respiratorio. Competencias 3.7, 4.10 y 4.12
Resultado 4	Analiza el efecto que ejercen diversos factores individuales como la edad, el sexo, el estado fisiológico o la dieta sobre la práctica de ejercicio, y conoce las precauciones que se deben tomar en presencia de determinadas patologías y/o en función de las condiciones ambientales externas. Competencias 2.1, 2.12, 4.11.
Resultado 5	Distingue entre los distintos tipos de entrenamiento en función del sistema fisiológico que se pretende potenciar a la hora de la competición deportiva. Competencia 4.12
Resultado 6	Conoce sustancias farmacológicas que se utilizan como ayudas ergógenas, así como sus posibles beneficios y perjuicios sobre el organismo del atleta. Competencias 2.12, 4.11
5. CONTENIDOS	
Teoría	
1. Conducción neuronal y transmisión sináptica.	



UNIVERSIDAD DE JAÉN

2. El músculo como sistema efector.
3. Organización de los sistemas motores y tipos de movimiento.
4. Propiocepción.
5. Sistema vestibular.
6. Médula espinal.
7. Corteza motora, tronco del encéfalo y ganglios basales.
8. Cerebelo.
9. Fisiología del ejercicio físico. Definición. Antecedentes históricos. Actividad física y salud.
10. Necesidades energéticas y nutricionales en el ejercicio.
11. Sistemas fisiológicos que aportan energía en el ejercicio: sistema respiratorio y sistema cardiovascular.
12. Sistemas que utilizan la energía: sistema muscular.
13. Sistemas fisiológicos de regulación en el ejercicio: sistema endocrino.
14. Adaptaciones funcionales al entrenamiento.
15. Ambiente y ejercicio.
16. Ayudas ergógenas.

Prácticas (5 sesiones de 1 hora)

1. La alimentación del deportista. Evaluación de una dieta de sobrecarga de glucógeno.
2. Determinación de la composición corporal y su relación con el gasto energético diario en reposo.
3. Adaptaciones hematológicas en el atleta. Recuento eritrocitario y hematocrito en el deporte.
4. Evaluación de la forma física cardiorrespiratoria. Respuestas cardiovasculares al ejercicio de intensidad creciente.
5. Adaptaciones renales en el ejercicio. Análisis de orina y estudio del sedimento.

Seminarios (5 sesiones de 1 hora)

1. La dieta en el deporte.
2. Masa magra, masa grasa, obesidad y ejercicio.
3. Dopaje sanguíneo y competición.
4. Ejercicio y salud.
5. Ayudas ergógenas detectables en la orina.

6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (Códigos)
Clases magistrales (Actividad 1)	50	100	150	4	2.1, 2.12, 3.7, 4.10, 4.11, 4.12
Seminarios, resolución de ejercicios (Actividad 2)	5 (5 sesiones de 1 hora posteriores a las sesiones prácticas)	10	15	1	2.1., 4.10., 4.11 y 4.12.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Prácticas de laboratorio (Actividad 3)	5 (5 sesiones de 1 h de duración)	10	15	1	2.1., 4.10., 4.11 y 4.12.
TOTALES:	60	120	180	6	

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Formación teórica-práctica en aula y laboratorio	Evaluación de conocimientos en la que se evaluarán las competencias 2.1, 2.12, 3.7, 4.10, 4.11, 4.12.	Examen escrito de preguntas cortas o preguntas de respuesta de opción múltiple	70%
Actividades formativas	Valoración de la resolución, estructura, contenidos, recursos utilizados en su elaboración, claridad en la exposición y defensa según la actividad, en la que se evaluarán las competencias 2.1., 4.10., 4.11 y 4.12.	Observación, pregunta, revisión y valoración por parte del profesorado.	15%
Formación práctica en laboratorio	Evaluación de las prácticas de laboratorio en la que se evaluarán las competencias 2.1., 4.10., 4.11 y 4.12.	El trabajo en el laboratorio se evaluará de forma continuada durante el desarrollo de las sesiones prácticas.	15%
Aspecto n	Criterio n	Instrumento n	%

El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial.

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

ESPECÍFICA:

(En la bibliografía específica hay que indicar los textos que el alumnado tiene que manejar para seguir la asignatura; así pues, hay que vincular la bibliografía específica con los temas de la asignatura, los bloques temáticos o las actividades académicas propuestas. De esta manera el estudiante sabrá de manera precisa los materiales bibliográficos que hay que trabajar para cada tema, bloque temático o actividad académica)

GENERAL:

* Wilmore JH, Costill DL. Fisiología del Esfuerzo y del Deporte. 6ª Ed. Editorial Paidotribo. 2007.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

* McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Fundamentos de Fisiología del Ejercicio. 2ª Ed. McGraw-Hill Interamericana. 2004.

* López Chicharro J, Fernández Vaquero A. Fisiología del ejercicio. 3ª Ed. Editorial Médica Panamericana. 2006.

* Mora Rodríguez R. Fisiología del deporte y el ejercicio. Prácticas de campo y laboratorio. Editorial Médica Panamericana. 2009.

9. CRONOGRAMA

(Indíquese el número de horas semanales dedicadas a cada actividad, trabajo autónomo y evaluación. Especifíquese cuáles son estas actividades (clases expositivas, seminarios, laboratorios, prácticas, trabajo en grupo, etc.) y en observaciones puede indicarse los temas o contenidos del curso que se abordarán en las correspondientes semanas)

SEMANA	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad n	Trabajo autónomo	Exámenes	Observaciones
Cuatrimestre 1º							
1ª: 26-30 sept. 2011	12 h clase expositiva	1 h	1 h		28		Temas 1, 2, 9, 10 Práctica 1. Seminario 1.
2ª: 3-7 oct.	15 h clase expositiva	1 h	1 h		34		Temas 3, 4, 11, 12 Práctica 2. Seminario 2.
3ª: 10-14 oct.	12 h clase expositiva	1 h	1 h		28		Temas 5, 6, 13, 14 Práctica 3. Seminario 3.
4ª: 17-21 oct.	9 h clase expositiva	2 h	2 h		26		Temas 7, 8, 15, 16 Prácticas 4, 5. Seminarios 4,5.
HORAS TOTALES: 180	48	5	5		116	6	