

GUÍA DOCENTE

ASIGNATURA: *Fisiología II*

CURSO: 1º

SEMESTRE: 2º

GRADO: *Fisioterapia*

MODALIDAD: *Presencial*

CURSO: 2017-18

DEPARTAMENTO: *Enfermería*

FACULTAD: *Enfermería, Fisioterapia y Podología*



1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

1.- DATOS GENERALES:

Nombre: Fisiología II	
Código:	
Curso en el que se imparte: 1º	Semestre en el que se imparte: 2º
Carácter: Básico	ECTS: 6
Idioma: Español	Modalidad: Presencial
Grado(s) en que se imparte la asignatura: Fisioterapia	
Facultad en la que se imparte la titulación: Enfermería, Fisioterapia y Podología	

2.- ORGANIZACIÓN:

Departamento al que se adscribe la Asignatura: Enfermería
Área de conocimiento: Fisioterapia

2. PROFESORADO DE LA ASIGNATURA

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PROFESORADO:

PROFESOR(ES)	DATOS DE CONTACTO
Coordinador (es)	Jose Lopez Chicharro jlopezch@ucm.es
Profesores participantes en la Asignatura	Jose Lopez Chicharro

2.- ACCIÓN TUTORIAL:

Tutorías presenciales: M, X y J (11:30-13:30) a demanda del alumnado

3. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

GENERAL:

Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.

PARTICULARES:

- ✓ Conocer las bases fisiológicas de la función muscular y su vinculación con el control del movimiento voluntario.
- ✓ Identificar las rutas metabólicas que justifican la génesis de energía para el movimiento.
- ✓ Comprender las respuestas y adaptaciones cardiovasculares y respiratorias derivadas de la realización de actividad física.
- ✓ Conocer la aplicación de pruebas funcionales para evaluar la capacidad funcional, tanto aeróbica como en relación con la función muscular.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. “Conocer y comprender la función del cuerpo humano a nivel de órganos y sistemas; de los mecanismos de regulación y control de las diferentes funciones.
2. Ser capaz de identificar las capacidades funcionales en el transcurso de una exploración clínica, especialmente a nivel del sistema nervioso y sistemas respiratorio y cardiovascular.
3. Conocer los mecanismos de adaptación de los distintos sistemas funcionales a situaciones fisiológicas singulares, como el crecimiento y desarrollo, envejecimiento, estrés, gestación y ejercicio físico.
4. Comprende las respuestas y adaptaciones de órganos y sistemas en movimiento como consecuencia de la aplicación de fisioterapia.
5. Conoce la aplicación de pruebas experimentales y de observación de las teorías científicas y sus aplicaciones en el campo disciplinar de la Fisioterapia.
6. Es capaz de implementar métodos de análisis crítico para resolver problemas planteados en el ejercicio profesional de la Fisioterapia.

5. METODOLOGÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

- **Actividades cooperativas:** Corresponden a 4 ECTS
 - Lección magistral.
 - Seminarios.
1. **Actividades formativas colaborativas o participativas:** Corresponden a 2 ECTS
Estas actividades, se desarrollarán on-line, con el apoyo de las TIC y serán supervisadas individualmente o en grupos reducidos:
- Simulaciones
 - Supuestos prácticos
 - Trabajos en grupo
 - Autorizaciones dirigidas

6. EVALUACION DEL APRENDIZAJE

La evaluación será un compendio de las distintas actividades formativas a realizar, de ésta manera participarán de la evaluación del estudiante los siguientes elementos:

1. El 65-75% de la calificación de los estudiantes se establecerá mediante pruebas escritas, en las que se evaluarán los conocimientos teóricos desarrollados.
2. El 25-35% de la calificación se obtendrá de la valoración de las siguientes actividades:
 - Asistencia y participación en las actividades desarrolladas en los seminarios, laboratorios y simulaciones, evaluación de habilidades: Supondrá un 20% a un 25%.
 - Utilización de las TIC y la participación en las tutorías: Supondrá un 5% a un 10% de la calificación.

La calificación se obtiene con la participación porcentual de cada uno de los elementos que componen la evaluación, que en ningún caso superará el 100%.

El sistema de calificaciones (RD 1.125/2003. de 5 de septiembre) será el siguiente:

- 0-4,9 Suspenso (SS)
- 5,0-6,9 Aprobado (AP)
- 7,0-8,9 Notable (NT)
- 9,0-10 Sobresaliente (SB)

7. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

La materia Fisiología II se organiza en cinco unidades didácticas:

Unidad I. Control muscular del movimiento

1. Estructura y ultraestructura del músculo
2. Mecanismo de la contracción muscular
3. Tipos metabólicos de fibras musculares
4. Modalidades de la contracción muscular
5. Conceptos de Fuerza, Potencia y Resistencia muscular
6. Métodos de valoración de la fuerza muscular
7. Principios generales del entrenamiento de la fuerza
8. Adaptaciones al entrenamiento de fuerza.
9. El dolor muscular.
10. La fatiga muscular

Unidad II. Fuentes energéticas en el movimiento

11. Sistemas energéticos
12. Metabolismo de los fosfágenos
13. Metabolismo de los hidratos de carbono
14. Metabolismo de las grasas
15. Metabolismo de las proteínas
16. Interacción de sistemas energéticos en el ejercicio

Unidad III. Sistema cardiovascular

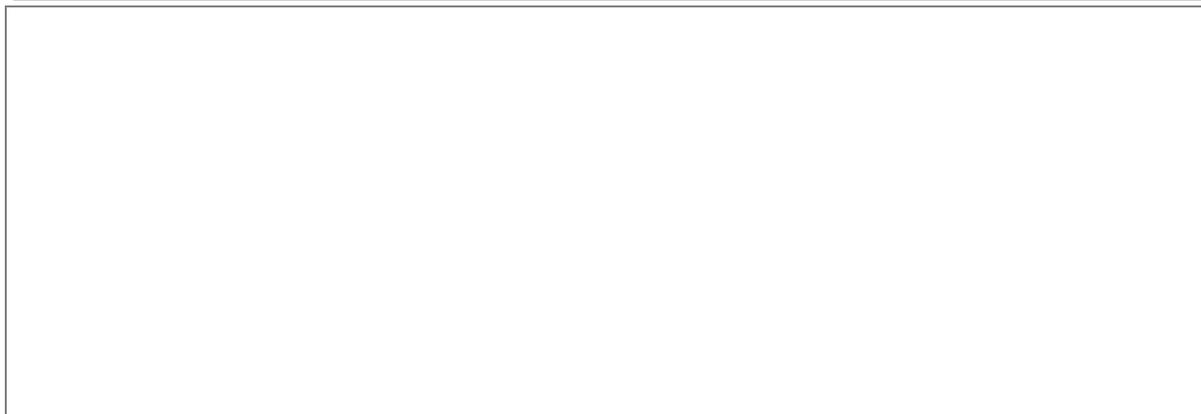
17. Hemodinámica
18. Ciclo cardiaco
19. Volumen minuto y su regulación
20. Sistema arterial y venoso
21. Microcirculación
22. Control del sistema cardiovascular
23. Respuestas y adaptaciones cardiovasculares al ejercicio

Unidad IV. Sistema respiratorio

24. Relaciones estructura/función
25. Ventilación alveolar
26. Circulación pulmonar
27. Transporte de gases en sangre
28. Control de la respiración
29. Respuestas y adaptaciones respiratorias al ejercicio

Unidad V. Valoración funcional

30. Potencia aeróbica (VO_2): Concepto y bases fisiológicas
31. Transición aeróbica-anaeróbica: Concepto y bases fisiológicas.
32. Pruebas funcionales de valoración aeróbica



8. BIBLIOGRAFIA DE LA ASIGNATURA

1.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Berne, Levy. Fisiología. Harcourt . Mosby. 2007
Cordova. Fisiología Dinámica. Masson. 2003
Guyton-Hall. Tratado de Fisiología Médica. Elsevier.,2006
Tresguerres. Forma y función del organismo humano. Interamericana-McGraw-Hill, 2010

2.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

López Chicharro J, Fernández Vaquero A. Fisiología del Ejercicio. Ed. Panamericana, 2006.
Katch FI, McArdle WD, Katch VL. Fisiología del Ejercicio, Ed. Medica-Panamericana, 2015,
Meri A. Fundamentos de Fisiología de la actividad Física y el Deporte .Ed.Panamericana,2005
Wilmore JH, Costill DL. Physiology of Sport and Exercise. Ed. Human Kinetics, 2015.

4.- RECURSOS WEB DE UTILIDAD:

Especifique recursos como trabajos, guías, publicaciones exclusivas en red, presentaciones, páginas web, videos

9. PLAN DEL CURSO

SEMESTRE	TEMAS	Clases Magistrales	Seminarios / Talleres			Actividades on line				Prácticas / Simulaciones			Pruebas
		Teóricas	Clases teóricas participativas	Cuestiones y Problemas	Discusión en grupos/Casos	1	2	3	4	1	2	3	Parciales / Finales
1	1,2	1,2											
2	3,4	3,4											
3	5,6	5,6											
4	7,8	7,8											
5	9,10	9,10											
6	11,12	11,12											
7	13,14	13,14											
8	15,16	15,16											
9	17,18	17,18											
10	19,20	19,20											
11	21,22	21,22											
12	23,24	23,24	1										
13	25,26	25,26	2										
14	27,28	27,28	3										
15	29,30	29,30	4										
16	31	31	5										
17	32	32	6										

En Temas se requiere especificar el número del tema de acuerdo a lo especificado en el contenido del programa. En los siguientes de Clases magistrales y Seminarios, especificar el número a desarrollar en cada semana. En Actividades on line y prácticas, en relación al número (ordinal) de las actividades de la asignatura, especificar cuantos en cada semana. En la última columna, pruebas parciales/finales, especificar la fecha.

10. FICHA DE LA ASIGNATURA

	TÍTULO DEL MÓDULO	DESCRIPCIÓN
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA	Denominación	Fisiología II
	Código	
	Titulación (es)	Fisioterapia
	Carácter(1)	Básico
	Centro(s)	Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología
	Departamento (s)	Enfermería
	Semestre(s)	2º
	Curso(s)	1º
	Materia	Fisiología
	Módulo	
	ECTS	6
	Requisitos Previos	No se establecen requisitos previos

PROFE-SORADO	Profesor responsable del Área/Unidad docente	José Lopez Chicharro
	Profesorado	José López Chicharro

METODOLOGÍA, EVALUACIÓN DOCENTE Y PROGRAMA	Competencias	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocer las bases fisiológicas de la función muscular y su vinculación con el control del movimiento voluntario. ✓ Identificar las rutas metabólicas que justifican la génesis de energía para el movimiento. ✓ Comprender las respuestas y adaptaciones cardiovasculares y respiratorias derivadas de la realización de actividad física. ✓ Conocer la aplicación de pruebas funcionales para evaluar la capacidad funcional, tanto aeróbica como en relación con la función muscular.
	Resultados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y comprender la función del cuerpo humano a nivel de órganos y sistemas; de los mecanismos de regulación y control de las diferentes funciones. 2. Ser capaz de identificar las capacidades funcionales en el transcurso de una exploración clínica, especialmente a nivel del sistema nervioso y sistemas respiratorio y cardiovascular. 3. Conocer los mecanismos de adaptación de los distintos sistemas funcionales a situaciones fisiológicas singulares, como el crecimiento y desarrollo, envejecimiento, estrés, gestación y ejercicio físico. 4. Comprende las respuestas y adaptaciones de órganos y sistemas en movimiento como consecuencia de la aplicación de fisioterapia. 5. Conoce la aplicación de pruebas experimentales y de observación de las teorías científicas y sus aplicaciones en el campo disciplinar de la Fisioterapia. 6. Es capaz de implementar métodos de análisis crítico para resolver problemas planteados en el ejercicio profesional de la Fisioterapia.
	Contenidos	<p>Unidad I. Control muscular del movimiento Unidad II. Fuentes energéticas en el movimiento Unidad III. Sistema cardiovascular Unidad IV. Sistema respiratorio Unidad V. Valoración funcional</p>

	Bibliografía básica	Berne, Levy. Fisiología. Harcourt . Mosby. 2007 Cordova. Fisiología Dinámica. Masson. 2003 Guyton-Hall. Tratado de Fisiología Médica. Elsevier.,2006 Tresguerres. Forma y función del organismo humano. Interamericana-McGraw-Hill, 2010
	Método de enseñanza	Clases teóricas: Corresponden a 2 ECTS. El profesor/a presentara los datos básicos de los contenidos del programa, ya sea mediante clases magistrales o seminarios no participativos. Seminarios: Corresponden a 2 ECTS. Los estudiantes participarán en seminarios prácticos, siendo necesarios la dirección del profesor y la participación del alumno. Formación autónoma: Corresponden a 2 ECTS. Recibiendo orientación ala estudio personal y en la búsqueda de información sobre las materias tratadas.
	Métodos de evaluación	La evaluación será un compendio de las distintas actividades formativas a realizar, de ésta manera participarán de la evaluación del estudiante los siguientes elementos: El 65-75% de la calificación de los estudiantes se establecerá mediante pruebas escritas, en las que se evaluarán los conocimientos teóricos desarrollados. El 25-35% de la calificación se obtendrá de la valoración de las siguientes actividades: Asistencia y participación en las actividades desarrolladas en los seminarios, laboratorios y simulaciones, evaluación de habilidades: Supondrá un 20% a un 25%. Utilización de las TIC y la participación en las tutorías: Supondrá un 5% a un 10% de la calificación. La calificación se obtiene con la participación porcentual de cada uno de los elementos que componen la evaluación, que en ningún caso superará el 100%. El sistema de calificaciones (RD 1.125/2003. de 5 de septiembre) será el siguiente: 0-4,9 Suspenso (SS) 5,0-6,9 Aprobado (AP) 7,0-8,9 Notable (NT)9,0-10 Sobresaliente (SB)