



GUÍA DOCENTE 2012-2013

Fisiología II

1. Denominación de la asignatura:

Fisiología II

Titulación

Grado en Enfermería

Código

6142

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Fisiología

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Área de Fundamentos de Enfermería

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Martín de Frutos Herranz



4.b Coordinador de la asignatura

Martín de Frutos Herranz

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer curso. Segundo semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Específicas

- E1.- Conocer la estructura y función del cuerpo humano
- E2.- Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.
- E14.- Reconocer las situaciones de riesgo vital y saber ejecutar maniobras de soporte vital básico.

Competencias Genéricas/Transversales

- T1.- Capacidad de análisis y síntesis.
- T10.- Capacidad de aprender.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

- Conocer la terminología básica de la disciplina
- Conocer el funcionamiento de cada órgano y sistema y la coordinación existente entre ellos.
- Definir los mecanismos de regulación de las funciones orgánicas
- Conocer los mecanismos habituales de descompensación de las funciones fisiológicas
- Conocer y aplicar las maniobras fundamentales de reanimación cardiopulmonar



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Unidad 1. CONCEPTOS GENERALES

Tema 1.

Concepto de fisiología. Historia. Objetivos. Medio interno. Homeostasis

Tema 2.

Fisiología celular. Membrana celular. Transporte

Unidad 2. SISTEMA RESPIRATORIO

Tema 1.

Morfología funcional del aparato respiratorio. Funciones de las vías aéreas. Músculos respiratorios. Resistencias pulmonares. Ventilación alveolar y espacio muerto. Trabajo respiratorio. Volúmenes y capacidades pulmonares. Relación ventilación/perfusión

Tema 2.

Intercambio gaseoso pulmonar y transporte de gases.- Conceptos generales. Difusión de gases a nivel pulmonar. Transporte de oxígeno. Difusión a nivel tisular. Transporte de anhídrido carbónico

Tema 3.

Regulación de la función respiratoria.- Control nervioso. Regulación química.

Unidad 3. SISTEMA CIRCULATORIO

Tema 1.

Estructura y organización funcional del sistema circulatorio.

Tema 2.

Propiedades del músculo cardíaco. Ley de Frank-Starling. Ciclo cardíaco Ciclo auricular. Ciclo ventricular. Ruidos cardíacos. Gasto cardíaco. Ecocardiograma.

Tema 3.

Estimulación eléctrica del corazón.- Fenómenos eléctricos del corazón. Electrocardiograma

Tema 4.

Circulación en las arterias. Presión arterial: métodos de medida. Pulso arterial.



Tema 5.

Circulación capilar. Estructura funcional de los capilares. Intercambio capilar.

Tema 6.

Circulación de retorno. Circulación venosa. Pulso venoso. Presión venosa. Circulación linfática

Tema 7.

Regulación de la función circulatoria. Regulación del flujo sanguíneo. Regulación de la presión arterial. Regulación del gasto cardiaco

Unidad 4. SISTEMA DIGESTIVO

Tema 1.

Estructura funcional del sistema digestivo. Conceptos generales

Tema 2.

Actividad motora del tubo digestivo.

Tema 3.

Secreción en las glándulas digestivas. Digestión mecánica y química

Tema 4.

Absorción. Destino orgánicos de los productos absorbidos. Eliminación
Control de la ingesta alimenticia

Unidad 5. SISTEMA RENAL. MEDIO INTERNO

Tema1.

Estructura funcional del sistema urinario. Funciones generales del riñón

Tema 2.

Formación de la orina I. Filtración glomerular. Flujo sanguíneo renal. Regulación de la filtración glomerular y del flujo sanguíneo renal

Tema 3.

Formación de la orina II. Mecanismos de reabsorción y secreción tubular. Transporte tubular. Fisiología de los distintos segmentos tubulares



Tema 4.

Concentración y dilución de la orina: Reabsorción de sodio y agua. Micción.
Composición de la orina

Tema 5.

Agua y solutos en el organismo. Composición electrolítica de los compartimentos corporales. Regulación de la composición hidroelectrolítica. Osmolaridad de los líquidos del organismo

Tema 6.

Equilibrio ácido-base. Generalidades. Sistemas amortiguadores del organismo.
Regulación del equilibrio ácido-base. Alteraciones del equilibrio ácido-base y sus consecuencias

Unidad 6. SISTEMA ENDOCRINO

Tema 1.

Introducción al sistema endocrino. Conceptos generales. Fisiología hormonal.

Tema 2.

Sistema hipotálamo-hipofisario. Hormonas hipotalámicas. Hipófisis. Hormona del crecimiento. Prolactina. Otras hormonas adenohipofisarias. Neurohipófisis. Glándula pineal

Tema 3.

Glándula tiroides. Biosíntesis y almacenamiento de las hormonas tiroideas. Acciones fisiológicas. Control de secreción de las hormonas tiroideas

Tema 4.

Glándulas suprarrenales. Mineralcorticoides. Glucocorticoides. Esteroides sexuales

Tema 5.

Páncreas endocrino.-. Insulina. Glucagón. Otras hormonas pancreáticas. Control hormonal de la glucemia

Tema 6.

Metabolismo fosfocálcico. Parathormona. Calcitonina. Vitamina D

Tema 7.

Funciones sexuales en el varón. Maduración de células sexuales. Reproducción masculina. Funciones endocrinas en el varón.



Tema 8.

Funciones sexuales en la mujer. Ciclos genitales. Modificaciones hormonales en el embarazo. Lactancia

Unidad 7. SISTEMA NERVIOSO

Tema 1.

Fisiología de la fibra nerviosa. Potencial de reposo. Potencial de acción. Propagación del impulso nervioso. Sinapsis. Transmisión sináptica: neurotransmisores. Unión neuromuscular

Tema 2.

Fisiología muscular. Tipos de fibras musculares. Base estructural de la contracción muscular. Acoplamiento excitación-contracción. Modalidades de la contracción. Músculo cardíaco. Músculo liso

Tema 3.

Sistema nervioso autónomo. Estructura funcional. Centros nerviosos del control vegetativo. Niveles de integración. Funciones vegetativas del hipotálamo

Tema 4.

Estructura organizativa del sistema nervioso. Niveles de integración

Tema 4.

Estructura organizativa del sistema nervioso. Niveles de integración Sistemas sensoriales. Estructura funcional. Receptores sensoriales. Clasificación. Modulación sensorial. Recepción y transmisión del dolor. Sensibilidad térmica. Areas somestésicas

Tema 5.

Funciones sensoriales químicas. Olfato y gusto

Tema 6.

Receptores de la visión. Mecanismo de la visión. Visión de los colores. Transmisión de los estímulos visuales

Tema 7.

El oído. Mecanismo de la audición. Vías y centros auditivos. Órgano del equilibrio.

Tema 8.

Funciones motoras I. Reflejos medulares. Actividad integradora de la médula espinal. Funciones motoras del tronco del encéfalo. Reflejos posturales



Tema 9.

Funciones motoras II. Funciones del cerebelo. Funciones de la corteza cerebral y de los núcleos de la base

Tema 10.

Funciones intelectuales del cerebro.- Aprendizaje. Memoria. Sueño y vigilia.

Tema 11

Fisiología del ejercicio

Unidad 8. PRIMEROS AUXILIOS

Tema 1.

Parada cardiaca. Causas. Reanimación cardiopulmonar básica. Primeros auxilios en situaciones de emergencia

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Fox SI, (2003) Fisiología Humana, 7ª, McGraw-Hill Interamericana de España.,
Mulroney SE, Myers AK, (2010) Fundamentos de fisiología., Elsevier Masson,
Thibodeau GA y Patton KP, (2007) Anatomía y Fisiología, Elsevier,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Berne RM y Levy MN , (2009) Fisiología, 6ª, Elsevier, Barcelona,
Constanzo LS, (2011) Fisiología, cuarta, Elsevier,
Ganon WF, (2000) Fisiología Médica. , 17ª, El manual moderno, Barcelona,
Guyton AC, Hall JE, (2006) Tratado de Fisiología Médica., 11ª, McGraw-Hill.
Interamericana de España.,
Pocock G, Richards CD, (2002) Fisiología Humana, Masson, Barcelona,
Silverthorn DU, (2007) Fisiología Humana, 4ª , Médica Panamericana, Madrid,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas (grupo principal)	E1, E2, E14	44	45	89
Clases prácticas (pequeños secundarios)	E1, E2, E14	6	6	12
Lecturas y recensiones	E1, E2, T1, T10	0	0	0
Tutorías	E1, E2, T1, T10	2	0	2
Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	E1, E2, T1, E14, T10	2	45	47
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso en la calificación final
Examen final. Conocimientos	40 %
Examen final. Casos prácticos	40 %
Clases prácticas de pequeños grupos	20 %
Total	100 %

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Películas de fisiología. Imágenes. Programa de fisiología interactiva.

13. Calendarios y horarios:

La asignatura dispone de cinco horas semanales para programar las actividades docentes con grupo principal y grupos secundarios, teniendo en cuenta que la presencialidad del estudiante no será superior a 54 horas.



14. Idioma en que se imparte:

Castellano