

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación Básica en CCSS	3. Fisiología	1º	1º	6	Básica
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<p><u>Dpto. Histología:</u></p> <p>Antonio Campos Muñoz Pascual Vicente Crespo Ferrer Sánchez Quevedo M^a del Carmen</p> <p><u>Dpto. Fisiología:</u></p> <p>José Félix Vargas Palomares José M. Rodríguez Ferrer Carmen Villaverde Gutierrez Germaine Escámes Rosa Luis C. López García Elena Díaz Casado Marta Luna Sanchez</p>			<p>Dptº Histología, Planta Baja, Facultad de Medicina Avda.de Madrid 11 18012 Granada 958 243514 958 241010 (Ext. 20457) acampos@ugr.es pvcrespo@ugr.es mcsanchez@ugr.es</p> <p>Sección Dptal. Fisiología II, 1ª planta, Facultad de Medicina. Avda.de Madrid 11 18012 Granada fvargas@ugr.es 243520 jmferrer@ugr.es 241575 gescames@ugr.es 241573 luisca@ugr.es 241765 elenadiaz@ugr.es martalunasasan@ugr.es</p> <p>Sección Dptal. Fisiología II, Facultad de Ciencias de la Salud, 1ª planta. Avda.de Madrid s/n 18012 Granada carmenvg@ugr.es 242362</p>		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			<p>A.Campos: L 8-11h y 12-15h PV. Crespo: M 10-13h y Mi 10-13h M^aC. Sánchez: M 17-20 y Mi 10-13 C. Villaverde: Viernes de 8 a 14 horas Resto del profesorado se indicará más adelante</p>		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Enfermería			NO procede		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Tener conocimientos adecuados sobre: Biología y Bioquímica					



BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Introducción. Fisiología y Fisiopatología del Sistema Nervioso. Sangre e Inmunología. Cardiovascular. Respiratorio. Renal.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

GENERALES: CB01; CB02; CB03; CB04; CB05.
ESPECÍFICAS: CG01; CG03; CG09.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- 1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos de las funciones básicas del cuerpo humano relacionados con Enfermería.
- 2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de la Enfermería.
- 3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes dentro de la Enfermería, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de interés de índole social, científica o ética.
- 4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones aun público tanto especializado como no especializado.
- 5. Que los estudiantes sepan reconocer los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones, así como los factores de riesgo que determinan los estados de salud y enfermedad en las diferentes etapas del ciclo vital.
- 6. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para tener un alto grado de autonomía en el desempeño de su profesión.
- 7. Que los estudiantes sepan reconocer las situaciones de riesgo vital y ser capaces de ejecutar maniobras de soporte vital básico y avanzado (Fisiología II).

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

I. HISTOLOGÍA

- Tema 1. Histología de la piel.
- Tema 2. Histología de los vasos sanguíneos.
- Tema 3. Histología del aparato digestivo proximal y respiratorio.
- Tema 4. Histología del aparato digestivo distal.
- Tema 5. Histología de las vías genitourinarias bajas.

II. INTRODUCCIÓN A LA FISIOLOGÍA

- Tema 6. La Fisiología como ciencia integradora. Organización funcional de los distintos aparatos y sistemas. Concepto de Medio Interno y Homeostasis. Mecanismos de Regulación.

III. FISIOLOGÍA DEL SIATEMA NERVIOSO

- Tema 7. Organización y funciones generales del sistema nervioso.
- Tema 8. Potencial de membrana en reposo.
- Tema 9. Células excitables. Potenciales locales y potencial de acción.



- Tema 10. Transmisión sináptica. Neurotransmisores y neuromoduladores.
- Tema 11. Fisiología del músculo.
- Tema 12. Sistemas sensoriales: Organización funcional. Fisiología de los receptores sensoriales. Codificación y procesamiento de la información sensorial: modalidad, intensidad, duración y localización del estímulo.
- Tema 13. Sensibilidad somática. Tacto, presión, vibración y propiocepción. Temperatura y dolor. Vías ascendentes: Columnas Dorsales y Sistema Antero-lateral. Mecanismos centrales de control del dolor.
- Tema 14. Sistemas centrales de control del movimiento. Niveles jerárquicos de control motor. Organización topográfica: vías motoras descendentes mediales y laterales. Nucleo motor. Unidades motoras.
- Tema 15. Integración del movimiento en la medula espinal: Reflejos. Fisiopatología.
- Tema 16. Funciones motoras del tronco encefálico. Control del tono muscular, equilibrio y postura. Fisiopatología.
- Tema 17. Cerebelo y Ganglios Basales. Fisiopatología.
- Tema 18. Cortezas motoras. Integración del acto motor voluntario. Fisiopatología.
- Tema 19. Sistema nervioso autónomo. Fisiopatología.

IV. FISIOLÓGÍA DE LA SANGRE Y ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS

- Tema 20. Sangre componentes: células sanguíneas, plasma, proteínas plasmáticas. El eritrocito: Función de la hemoglobina, hierro, ácido fólico, vitaminas B6 y B12. Regulación de la hematopoyesis. Grupos sanguíneos.
- Tema 21. Sistema inmunológico. Inmunidad innata e inmunidad adquirida. Defensa frente a bacterias, virus y tumores. Inmunidad humoral e Inmunidad celular. Inflamación. Mediadores químicos.
- Tema 22. Inmunidad humoral específica e inespecífica. Los anticuerpos: definición, estructura, clases y subclases. Diferencias funcionales. Idiotipos. Clasificación genética de las Inmunoglobulinas. Producción de anticuerpos. Linfocitos T y B: subclases.
- Tema 23. Hemostasia. Vasoconstricción. Agregación plaquetaria. Coagulación. Fibrinólisis.

V. FISIOLÓGÍA CARDIOVASCULAR

- Tema 24. Características funcionales del sistema cardiovascular. Principios de hemodinámica. Presión, flujo sanguíneo y resistencia al curso de la sangre. Actividad eléctrica del corazón. Músculo cardiaco y células cardíacas. Potencial de membrana y potencial de acción. Lárido cardiaco. Excitabilidad y conducción. Automatismo y ritmicidad intrínseca.
- Tema 25. Actividad mecánica del corazón. Ciclo cardiaco. Cronología entre ciclo cardiaco, ECG, fonocardiograma, curvas de presión/volumen. Regulación de la actividad miocárdica: ritmo y contractilidad. Gasto cardiaco: relación con el retorno venoso y la presión circulatoria media de llenado. Mecanismos reflejos. Bases fisiológicas del electrocardiograma (ECG) normal.
- Tema 26. Sistema arterial. Características funcionales. Tono vasomotor. Factores determinantes de la presión arterial. Presiones sistólica, diastólica y media. Presión del pulso. Volumen sistólico, capacitancia, elasticidad arterial y resistencia periférica total. El sistema venoso. Distensibilidad, capacitancia y resistencia venosa. Retorno venoso: Concepto, factores determinantes y regulación. Pulso venoso. Relación entre retorno venoso, presión venosa central y gasto cardiaco. Circulación en regiones especiales.
- Tema 27. Microcirculación. Unidad microcirculatoria. Intercambio transcapilar. Fuerzas físicas de Starling. Alteraciones del equilibrio hidrostático-osmótico. Circulación linfática. Regulación de la microcirculación: Autorregulación. Regulación a corto y largo plazo del flujo sanguíneo periférico. Control del tono vasomotor. Factores locales y neurohumorales.
- Tema 28. Regulación de la presión arterial. Regulación a corto plazo: sistema barorreceptor y otros reflejos cardiovasculares. Regulación a medio plazo: mecanismos humorales. Regulación a largo plazo: equilibrio hídrico. Fisiopatología cardiovascular.



VI. FISIOLÓGIA RESPIRATORIA

- Tema 29. Dinámica de la función ventilatoria y mecánica de la respiración. Aspectos físicos de la respiración. Volúmenes y capacidades pulmonares. Ventilación total y alveolar. Composición del aire alveolar. Ciclo respiratorio. Propiedades elásticas del pulmón. Factor surfactante. Resistencia de las vías aéreas. Distribución topográfica de la ventilación.
- Tema 30. Intercambio gaseoso pulmonar y transporte de gases. Difusión de gases a través de la membrana respiratoria. Desigualdad ventilación-perfusión. Transporte sanguíneo de O₂ y CO₂. Curva de disociación de la oxihemoglobina. Efectos Bohr y Haldane. Intercambio de gases entre la sangre y los tejidos.
- Tema 31. Regulación de la función respiratoria. Regulación neural: génesis y control del ritmo respiratorio. Áreas respiratorias bulbares y pontinas. Mecanismos que controlan la actividad intrínseca neural: receptores pulmonares de estiramiento, de irritación y yuxtacapilares. Centros nerviosos superiores. Reflejos quimiorreceptores periféricos y centrales.

VII. FISIOLÓGIA RENAL.

- Tema 32. Función renal. Función homeostática del riñón. Nefrona. Aparato yuxtaglomerular. Circulación renal. Regulación de la hemodinámica renal. Función glomerular. Ultrafiltrado glomerular. Tasa de filtración glomerular (TFG). Evaluación de la función glomerular. Concepto de aclaramiento. Determinación de la TFG y del flujo plasmático renal. (FPR). Mecanismos de regulación de la TFG. Factores neurohumorales.
- Tema 33. Reabsorción y secreción tubular. Mecanismos básicos de transporte tubular. Nefrona proximal: tasa de transporte tubular y reabsorción tubular proximal. Balance glomerulotubular. Mecanismo de secreción tubular. Otras funciones del túbulo proximal.
- Tema 34. Concentración y dilución de orina. Nefrona distal. Asa de Henle. Génesis y mantenimiento de gradientes osmóticos en la médula renal: mecanismo de contracorriente. Papel funcional de la urea. Transporte de agua y electrolitos en la nefrona distal. Regulación de la reabsorción de sodio: Aldosterona. Regulación de la permeabilidad y excreción de agua. Vasopresina.
- Tema 35. Regulación de la osmolaridad y del volumen circulante efectivo. Homeostasis del volumen: balance de sodio y control renal de su excreción (Factor Natriurético; receptores de volumen; barorreceptores; hemodinámica renal: Sistema Renina-Angiotensina, nervios renales). Osmorregulación: Balance de agua (osmorreceptores, vasopresina, aldosterona, regulación de la excreción renal de agua). Sed. Apetito por el sodio. Contribución respiratoria y renal al equilibrio ácido-base. Acidosis y alcalosis.

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios

1. Sentidos especiales: Sistema Visual
2. Sentidos especiales: Sistemas Auditivo y Vestibular
3. Sentidos químicos: Gusto y Olfato.
4. Bases fisiológicas del electrocardiograma (EEG) normal I y II

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. Protocolo y desarrollo práctico de la toma de muestras para el laboratorio de Bioquímica y Hematología

Práctica 2. Exploración de sensibilidad y reflejos.

Práctica 3. Determinación y registro de Electrocardiograma (ECG).

Práctica 4. Determinación y registro de la Presión Arterial (PA).

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Dvorkin MA, Cardinali DP, Lermoli RH. Best & Taylor Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. 14ª ed. Buenos Aires: Panamericana, 2010.
- Ganong WF. Fisiología Médica. 20ª ed. México DF: Manual Moderno, 2006.
- Guyton AC, Hall J E. Tratado de Fisiología Médica. 12ª ed. Madrid: Elsevier-Saunders, 2011.
- Koeppen BM, Stanton BA. **BERNE y LEVY Fisiología. 6ª ed. Barcelona: Elsevier-Mosby, 2009.**
- Silbernagl S, Despopoulos A. Fisiología. Texto y Atlas. 7ª ed. Madrid: Panamericana, 2009.
- Silverthorn DU. Fisiología Humana. Un Enfoque Integrado. 4ª ed. Madrid: Panamericana, 2008.
- PHTLS. Soporte vital básico y avanzado en el trauma prehospitalario. Barcelona: Elsevier. 2009.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

HISTOLOGÍA

- Kierszenbaun A. Histología y Biología Celular. 3ª ed. Barcelona: Elsevier, 2012.
- Ferraris ME, Campos A (Eds.). Histología, Embriología e Ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. Madrid: Panamericana, 2009.

NEUROFISIOLOGÍA

- Bear MF, Connors BW, Paradiso MA. Neurociencia. Exploración del cerebro. 3ª ed. Barcelona: Wolters Kluwers. Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
- Cardinali DP. Neurociencia Aplicada, 1ª ed. Panamericana, 2007.
- DeMyer W. Técnica del examen neurológico. 3ª ed. Buenos Aires: Panamericana, 1987.
- Haines DE. Principios de Neurociencia. 2ª ed. Madrid: Elsevier, 2003.
- Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principios de Neurociencia. 4ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2001.
- Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D et al. Neurociencia. 4ª ed. Buenos Aires: Panamericana. 2007.

SANGRE, CARDIOVASCULAR, RESPIRATORIO, RIÑÓN

- Eaton DC, Pooler JP. Fisiología renal de Vander. 6ª ed. México DF: McGraw Hill-Interamericana, 2006.
- Levick JR. An introduction to cardiovascular physiology. 5th ed. London: Hodder Arnold, 2010.
- Lumb AB, Nunn's A. Applied respiratory physiology. 7th ed. London: Elsevier Churchill-Livingstone, 2010.
- Rose BD. Trastornos de los electrolitos y del equilibrio ácido-base. 5ª ed. Madrid: Marbán, 2002.
- West JB. Fisiología respiratoria. 8ª ed. Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins. Wolters Kluwer Health, 2009.

ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.infodoctor.org/dolor/>
<http://www.joannabriggs.edu.au/cncn/news.php>
<http://www.geosalud.com/Nutricion/colesterol.htm>
<http://www3.unileon.es/lab/fisiologiadelejercicio/investigacion.htm>
<http://www.evidenciaencuidados.es/>
<http://www.investigacionencuidados.es/>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
<http://regional.bvsalud.org/php/level.php?lang=es&component=107&item=39>
http://www.imserso.es/imserso_01/envejecimiento_activo/index.htm
<http://www.doc6.es/index/>
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
<http://www.seedo.es/>
<http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular.html>
http://www.abcmedicus.com/articulo/medicos/2/id/233/pagina/1/soporte_vital_basico.html



METODOLOGÍA DOCENTE

Actividades en grupos:

- **Clases magistrales:** en las que se utilizarán esquemas en la pizarra, medios audiovisuales y virtuales necesarios.
- **Actividades en grupos pequeños de carácter práctico/aplicado:**
Prácticas en Laboratorio y/o Sala de Demostración
Seminarios. Exposición y debate de contenidos impartidos en las sesiones magistrales y/o preparación y discusión crítica sobre revisiones / artículos científicos, y casos clínicos. El alumno debe mostrar su capacidad de exponer los conocimientos adquiridos, mediante la utilización de material de apoyo docente como programas informáticos y vídeos.
Actividades académicamente dirigidas: Realización de trabajos individuales, o en grupo, sobre temas del contenido de la asignatura, científicos y/o problemas prácticos propuestos.

Tutorías académicas y evaluación continuada. Tutela a los alumnos sobre el seguimiento de su trabajo y orientación académica.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

- **Examen 70%**
Criterios de examen: La parte correspondiente a Histología consistirá en una o varias láminas histológicas en las que el estudiante deberá reconocer el tipo de tejido que allí se muestra e identificar una serie de estructuras características de ese tejido.
 - **Elaboración y presentación de trabajos 15%**
 - **Prácticas en laboratorio /sala de demostración 15%**
 - El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el Sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.
- La calificación global corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Ninguna

