



Universidad de Granada
Departamento de Fisiología

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

FISIOLOGÍA I

TITULACIÓN: GRADO EN ENFERMERIA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CURSO ACADÉMICO 2018-2019

(Aprobada por el Consejo de Departamento en sesión ordinaria)



GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

FISIOLOGIA I

Curso 2018-2019

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>Pascual Vicente Crespo Ferrer Francisco Javier Cañizares García Miguel Ángel Martín Piedra</p> <p><u>Dpto. Fisiología:</u></p> <p>Raquel Durán Ogalla Luis C. López García Carmen Villaverde Gutierrez Luis García Torres Agustín Hidalgo Gutierrez Marisol Fernández Ortiz</p>			<p>Dpto. Histología, Facultad de Medicina Avda. de la Investigación 11 18016 Granada 958 243514 958 241010 (Ext. 40703) pvcrespo@uqr.es fcg@uqr.es mmartin@uqr.es</p> <p>Sección Departamental Fisiología II, Facultad de Medicina. Avda. de la Investigación 11 18016 Granada rduran@uqr.es luisca@uqr.es 20197 carmenvq@uqr.es 242362 lgarcia@uqr.es ahg@uqr.es msolfemandez@uqr.es 20196</p>		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			<p>El establecido en la Ordenación Docente y en el tablón de anuncios de los departamentos implicados. Disponible en: a) Tablón de Anuncios del D. Fisiología. Facultad Medicina. b) Página web del Departamento de Fisiología http://www.uqr.es/~fisiouqr/ficheros/pdf/tutorias/tutorias.pdf En fechas y horarios previamente concertados.</p> <p><u>Dpto. Histología:</u></p> <p>Pascual Vicente Crespo Ferrer: Francisco Javier Cañizares García: Miguel Ángel Martín Piedra: X,J: 8-11 horas</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)	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 FISIOLÓGÍA <ul style="list-style-type: none"> • 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. FISIOLÓGÍA 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 cardíaco y células cardíacas. Potencial de membrana y potencial de acción. Lárido cardíaco. Excitabilidad y conducción. Automatismo y ritmicidad intrínseca.
- Tema 25. Actividad mecánica del corazón. Ciclo cardíaco. Cronología entre ciclo cardíaco, ECG, fonocardiograma, curvas de presión/volumen. Regulación de la actividad miocárdica: ritmo y contractilidad. Gasto cardíaco: 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 cardíaco. Circulación en regiones especiales.
- Tema 27. Microcirculación. Unidad microcirculatoria. Intercambio transcápilar. 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. FISIOLÓGÍA 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. FISIOLÓGÍA 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

- Poirier J. Histología Humana. Marbán Libros. 1978
- 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

- Kierszenbaum AL, Tres L. Histology and Cell biology: An introduction to Pathology. 4ª edición. Elsevier Mosby. 2011.
- 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 Arnol, 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.imsero.es/imsero_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.)

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.

Este Apartado de la Guía Docente se regirá por la “**Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la UGR**”. Texto consolidado de la Normativa aprobada por **Acuerdo del Consejo de Gobierno de 20/05/2013** (BOUGR núm. 71, de 27/05/2013) y **modificada por los Acuerdos del Consejo de Gobierno de 3/02/2014** (BOUGR núm. 78, de 10/02/2014); **de 23/06/2014** (BOUGR núm.83, de 25 de junio de 2014) **y de 26/10/2016** (BOUGR núm. 112, de 9/11/2016); incluye la **corrección de errores de 19/12/2016**.

Disponible en http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes%21

Normativa de organización docente de la Universidad de Granada

<http://docencia.ugr.es/pages/ordenacion-academica/normativa/normativaod>

EVALUACIÓN CONTINUA (Art.7)

- Examen de conocimientos teóricos de Histología (**10%**)
 - examen tipo test de 15 preguntas con 5 opciones y una respuesta correcta.
 - Examen **60%**
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, debiendo estar todas las partes superadas por separado.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL (Art. 8.2)

El estudiante podrá solicitar la Evaluación Única Final por procedimiento administrativo electrónico al Director de Departamento, alegando y acreditando las razones que le impiden seguir el sistema de evaluación continua (*en asignaturas de Grado con docencia compartida por varios Departamentos, la solicitud se dirigirá a cualquiera de ellos*).

Plazo de solicitud: En las 2 primeras semanas de impartición de la Asignatura o en las 2 semanas siguientes a su matriculación, si ésta se realizó con posterioridad. Por causas excepcionales y justificadas (*motivos laborales, de salud, discapacidad, programas de movilidad, representación o cualquier causa análoga*), se puede hacer la solicitud fuera de los plazos citados.

La solicitud se resolverá en el plazo de 10 días hábiles. Se entenderá estimada si el estudiante no recibe en este plazo respuesta expresa y por escrito del Director de Departamento. En caso de denegación, el estudiante podrá interponer, en el plazo de 1 mes, recurso de alzada ante el Rector, quien podrá delegar en el Decano o Director del Centro, agotando la vía administrativa.

En asignaturas de Titulaciones de Ciencias de la Salud que incluyen prácticas clínico-sanitarias obligatorias, así como en asignaturas “Prácticas Externas” o “Practicum” de cualquier Titulación, el estudiante deberá realizar dichas prácticas según la programación establecida en la Guía Docente de la asignatura.

Se entiende por Evaluación Única Final la prueba realizada en un solo acto académico, mediante examen escrito de los contenidos del programa teórico-práctico (*modalidad preguntas cortas y/o test*).

EVALUACIÓN POR INCIDENCIAS (Art. 9)

1. Podrán solicitar la evaluación por incidencias al Director del Departamento o Coordinador del Máster, los estudiantes que no puedan concurrir a pruebas de evaluación en la fecha asignada por el Centro o por la Comisión Académica del Master, en los siguientes supuestos debidamente acreditados:

- Ante la coincidencia de fecha y hora por motivos de asistencia a las sesiones de órganos colegiados de gobierno o de representación universitaria.
- Por coincidencia con actividades oficiales de los deportistas de alto nivel y de alto rendimiento o por participación en actividades deportivas de



carácter oficial representando a la Universidad de Granada.

- Por coincidencia de fecha y hora de dos o más procedimientos de evaluación de asignaturas de distintos cursos y/o titulaciones.
- En supuestos de enfermedad debidamente justificada a través de certificado médico oficial.
- Por fallecimiento de un familiar hasta segundo grado de consanguinidad o afinidad acaecido en los diez días previos a la fecha programada para la realización de la prueba.
- Por inicio de una estancia de movilidad saliente en una universidad de destino cuyo calendario académico requiera la incorporación del estudiante en fechas que coincidan con las fechas de realización de la prueba de evaluación.

2. Se fijará una fecha alternativa para la realización de la prueba, en alguno de los supuestos del punto anterior, previo acuerdo con el profesorado responsable de la impartición de la asignatura, o en su defecto, con el Director del Departamento o el Coordinador del Máster; que una vez oídos el estudiante y el profesorado responsable, establecerá y comunicará a los interesados la nueva fecha con al menos 3 días naturales de antelación. En el caso de que haya varias solicitudes de cambio de fecha de una misma prueba final, la nueva fecha será la misma para todos los solicitantes y dará fin a la posibilidad de fijar una nueva prueba por incidencias.

Para cualquier otra situación consultar el Texto consolidado de la Normativa:

<http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/doc/examenes%21>

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA POR TRIBUNAL (Art.10).

EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD U OTRAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO (Art. 11).

INFORMACIÓN ADICIONAL

Exámenes

Convocatoria Ordinaria de enero	25-01-2018	09:00h
Convocatoria Extraordinaria de julio	02-07-2018	09:00h

Esta Guía Docente está disponible en <http://www.ugr.es/~fisiougr/docencia5.php>

