

GUÍA DOCENTE
GRADO DE ENFERMERÍA
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
ESCUELA UNIVERSITARIA DE ENFERMERÍA
CURSO 2009/2010
FICHA DE ASIGNATURA

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA¹

Denominación: FISIOLÓGÍA		
Código	Año del Plan de Estudios: 2009	
Denominación del módulo al que pertenece: Ciencias Básicas		
Carácter: Obligatorio		
Créditos ECTS: 6	Horas de trabajo presencial: 55	Horas de trabajo no presencial: 95
CURSO: 1º	2º cuatrimestre	
Plataforma virtual:		

DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

Nombre: RAFAELA AGUILAR CAÑAS		
Centro/Departamento: Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología		
Área: Fisiología		
Ubicación despacho: Facultad de Medicina	e-mail: fi1agcar@uco.es	Tfno: 957 218282

DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

Nombre: LEONOR PINILLA JURADO		
Centro/Departamento: Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología		
Área: Fisiología		
Ubicación despacho: Facultad de Medicina	e-mail: bc1pijul@uco.es	Tfno: 957 218281

DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

Nombre: ANTONIO RANCHAL SÁNCHEZ		
Centro/Departamento: Departamento de Enfermería		
Área: Enfermería		
Ubicación despacho: Escuela de Enfermería	e-mail: en1rasaa@uco.es	Tfno:

¹ O la materia si el plan de estudios no llega a definir asignaturas.

DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO		
Nombre: MANUEL JOSÉ TENA SEMPERE		
Centro/Departamento: Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología		
Área: Fisiología		
Ubicación despacho: Facultad de Medicina	e-mail: fi1tesem@uco.es	Tfno: 957 218281
DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA		
1. REQUISITOS PREVIOS		
<p>1.1. Requisitos previos establecidos en el Plan de Estudios: Pruebas de acceso a la Universidad</p> <p>1.2. Contexto y recomendaciones: Asignatura básica para el conocimiento de las funciones de las diversas estructuras y sistemas del cuerpo humano en estado de salud. Es imprescindible el conocimiento de los conceptos relativos a la misma para entender todas las asignaturas del Grado que tratan del estudio de las patologías que afectan a los distintos órganos, aparatos y sistemas.</p>		
2. COMPETENCIAS		
<p>2.1. Competencias Básicas (R.D. 1393/2007), se recomienda incluir un máximo de 3 competencias, las cuales tienen que ser evaluables</p> <p>Competencia básica 1 (CB1).- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzado, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>Competencia básica 3 (CB3).- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>Competencia básica 5 (CB5).- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p>		
<p>2.2. Competencias Adicionales de la UCO (Directrices para la elaboración de las titulaciones de Grado, aprobadas en Consejo de Gobierno de 27/06/2008)</p> <p>Competencia de la UCO 2 (CU2).- Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.</p>		
<p>2.3. Competencias Específicas² de Titulación seleccionadas para el Módulo, incluir un máximo de 3 competencias, que deben ser evaluables.</p> <p>Competencia específica Módulo 1 (CEM1).- Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.</p>		

²

De las incluidas en la memoria del título.

Competencia específica Modulo 7 (CEM7).- Conocer los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones y los factores de riesgo que determinan los estados de salud y enfermedad en las diferentes etapas del ciclo vital.

3. CONTENIDOS

DOCENCIA TEÓRICA

Sección 1: INTRODUCCIÓN

Tema 1: Introducción a la Fisiología

Concepto y significado actual. Divisiones. Historia. Objeto de estudio de la Fisiología Humana y su relación con ciencias afines. Medio interno: líquidos corporales. Concepto de homeostasis. Sistemas de control de las funciones corporales.

Sección 2: FISIOLÓGIA GENERAL

Tema 2: Fisiología celular

Estructura de la membrana celular. Transporte de iones a través de la membrana celular. Composición iónica de los líquidos intra y extracelular: relación Gibbs-Donnan.

Tema 3: Potenciales de membrana

Potencial de membrana en reposo: conductancia para los iones Na^+ , K^+ y Cl^- . Potencial de acción.

Tema 4: Organización celular del sistema nervioso

Tipos de células nerviosas. La neurona como unidad funcional del sistema nervioso. Neuronas motoras y sensoriales. Interneuronas.

Tema 5: Comunicación interneuronal: Sinapsis

Concepto. Sinapsis eléctricas y químicas. Neurotransmisores y neuropéptidos. Transmisión neuromuscular: placa motora.

Tema 6: Fisiología del músculo esquelético y del músculo liso

Clasificación general de los músculos. Organización del músculo esquelético. Contracción muscular Acoplamiento excitación-contracción. Modulación de la fuerza de contracción. Fuentes de energía para la contracción. Músculo liso: diferencias con el músculo esquelético.

Tema 7: Fisiología del músculo cardíaco

Tipos y características de las células cardíacas. Propiedades eléctricas de las fibras cardíacas. Génesis del potencial de acción en el corazón: células marcapasos. Acciones del sistema nervioso autónomo sobre el corazón.

Sección 3: FISIOLOGÍA DE LA SANGRE

Tema 8: Funciones generales de la sangre

Composición de la sangre: plasma y elementos celulares. Hematocrito. Proteínas plasmáticas: clasificación y funciones. Fisiología del hematíe. Grupos sanguíneos.

Tema 9: Hemostasia, coagulación y fibrinólisis

Concepto de hemostasia. Plaquetas: formación y funciones. Coagulación sanguínea. Mecanismos de formación y retracción del coágulo. Fibrinólisis.

Sección 4: FISIOLOGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR

Tema 10: Generalidades del aparato cardiovascular

Organización funcional del aparato cardiovascular: sistemas de impulsión, distribución, intercambio y recogida. Órganos prioritarios.

Tema 11: Ciclo cardíaco

Fases hemodinámicas. Cambios de presión, volumen y flujo a lo largo del ciclo cardíaco en corazón y aorta. Curvas de presión-volumen. Volúmenes cardíacos.

Tema 12: Regulación del volumen minuto o gasto cardíaco

Factores que intervienen en el control de la frecuencia cardíaca. Factores que condicionan la precarga y la postcarga.

Tema 13: Vasos sanguíneos

Clasificación funcional. Funciones de los diferentes vasos sanguíneos. Diferencias funcionales entre los sistemas arterial y venoso.

Tema 14: Presión arterial

Tipos de presiones arteriales. Control de la presión arterial a corto plazo: papel de barorreceptores, volorreceptores y quimiorreceptores.

Tema 15: Intercambio capilar

Clasificación funcional de los vasos de la microcirculación. Características del flujo en la microcirculación. Mecanismos de intercambio capilar: difusión, filtración/reabsorción y pinocitosis. Condicionantes.

Tema 16: Control del flujo sanguíneo a los tejidos

Mecanismos de control a corto plazo: factores metabólicos, físicos, nerviosos y humorales. Autorregulación a corto plazo. Mecanismos de control a largo plazo: factores que modifican la vascularización de los tejidos a largo plazo. Autorregulación a largo plazo.

Sección 5: FISIOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

Tema 17: Características generales de la función respiratoria

Arquitectura morfofuncional del aparato respiratorio. Vías aéreas y zona respiratoria. Propiedades generales de las diferentes zonas del aparato respiratorio. Unidad funcional del aparato respiratorio.

Tema 18: Mecánica de la ventilación pulmonar

Músculos respiratorios. Trabajo respiratorio. Volúmenes y capacidades pulmonares. Espirometría.

Tema 19: Intercambio respiratorio de gases y su transporte

Presiones parciales de los gases respiratorios. Difusión gaseosa a nivel pulmonar. Factores que afectan a la difusión. Transporte de O₂. Curva de disociación de la hemoglobina. Transporte de CO₂. Curva de disociación de CO₂.

Tema 20: Regulación de la ventilación pulmonar

Control nervioso de la respiración. Regulación química de la respiración. Respuestas integradas del sistema de control.

Sección 6: FISIOLOGÍA DEL RIÑÓN**Tema 21: Introducción a la fisiología renal**

Funciones generales del riñón. El riñón como órgano endocrino: eritropoyetina, 1-25 dihidroxicolecalciferol, renina, prostaglandinas y Kalicreinas.

Tema 22: Estructura funcional del riñón

Nefrona, glomérulos, sistemas de túbulos, aparato yuxtaglomerular. Tipos de nefronas. Vascularización del riñón.

Tema 23: Mecanismos básicos de la formación de orina

Filtración glomerular. Reabsorción tubular. Secreción tubular. Concepto de aclaramiento. Excreción de agua.

Tema 24: Control del volumen y osmolaridad de los líquidos corporales

El agua y los compartimentos líquidos corporales. Regulación del volumen líquido: Volorreceptores. Secreción de ADH. Regulación de la osmolaridad: Secreción de Aldosterona. Sed.

Tema 25: Equilibrio ácido-base

Sistemas amortiguadores. Papel del pulmón y del riñón en la regulación del equilibrio ácido-base. Compensaciones renales y pulmonares en la acidosis y en la alcalosis.

Sección 7: FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO**Tema 26: Funciones generales del aparato digestivo**

Características anatómicas y fisiológicas del aparato digestivo. Características del músculo liso gastrointestinal. Sistemas de regulación de la función gastrointestinal. Control nervioso extrínseco e intrínseco. Control hormonal endocrino y paracrino.

Tema 27: Secreción gastrointestinal (I): Secreción salival y gástrica

Secreción salival: Funciones de la saliva y estructura funcional de las glándulas salivales. Composición y características de la saliva. Regulación nerviosa de la secreción salival. Secreción gástrica: Funciones generales y estructura funcional del estómago. Secreción

ácida gástrica. Regulación de la secreción ácida gástrica: fases cefálica, gástrica e intestinal. Secreción de pepsinógenos, factor intrínseco y moco gástrico.

Tema 28: Secreción gastrointestinal (II): Secreción pancreática y biliar

Secreción pancreática: Funciones y componentes. Fases y regulación de la secreción pancreática. Secreción biliar: Funciones y componentes. Fases de la secreción biliar. Secreción biliar dependiente de ácidos biliares. Secreción biliar independiente. Regulación de la secreción biliar.

Tema 29: Motilidad gastrointestinal

Actividad mioeléctrica gastrointestinal: Ritmo eléctrico de base (REB). Actividad motora fásica. Complejo motor bioeléctrico interdigestivo. Masticación y deglución. Fases de la deglución: voluntaria, faríngea y esofágica. Regulación de la deglución. Motilidad gástrica. Actividad motora en estómago proximal y distal. Vaciamiento gástrico. Regulación del vaciamiento gástrico. Motilidad intestinal. Movimientos de mezcla y movimientos de propulsión. Defecación.

Tema 30: Digestión y absorción intestinal: Glúcidos, lípidos y proteínas

Generalidades. Estructura funcional del intestino. Digestión y absorción de glúcidos. Digestión y absorción de lípidos: emulsión, digestión, solubilización micelar, absorción, reesterificación y formación de quilomicrones. Digestión y absorción de proteínas.

Tema 31: Transporte intestinal de agua y electrolitos

Transporte de agua y electrolitos. Absorción y secreción de agua. Absorción de Na⁺. Absorción y secreción de Cl⁻ y K⁺.

Tema 32: Control integral de la ingesta de alimentos

Control de la ingesta de alimentos y el peso corporal. Homeostasis energética. Señales periféricas y control de la ingesta: factores gastrointestinales, nutricionales y hormonales. Circuitos centrales y control de la ingesta. Señales orexigénicas y anorexigénicas.

Tema 33: Metabolismo intermediario.

Metabolismo energético. Calorimetría directa e indirecta. Metabolismo basal. Regulación de la temperatura corporal.

Sección 8: FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

Tema 34: Generalidades del sistema endocrino

Tipos de hormonas y consecuencias de su estructura química. Mecanismos de acción hormonal. Participación del sistema endocrino en el control de las funciones corporales y su coordinación. Mecanismos que controlan el funcionamiento del sistema endocrino.

Tema 35: Integración neuroendocrina: Eje Hipotálamo Hipófisis

Hormonas hipotalámicas: TRH, CRH, GHRH, Somatostatina y GnRH. Adenohipófisis y neurohipófisis. Hormonas adenohipofisarias: GH, PRL, TSH, ACTH; LH y FSH. Hormonas neurohipofisarias: Oxitocina y ADH.

Tema 36: Tiroides

Importancia del Yodo: fuentes y participación en la síntesis de hormonas tiroideas. Tiroglobulina: síntesis, yodación, almacenamiento y proteólisis. Liberación y transporte de las hormonas tiroideas. Receptores y mecanismo de acción. Acciones. Control de su síntesis y liberación.

Tema 37: Adrenales

Hormonas de la corteza adrenal: Glucocorticoides, Mineralocorticoides y andrógenos adrenales. Síntesis, transporte, mecanismo de acción, acciones y control de síntesis de las hormonas de la corteza adrenal.

Tema 38: Páncreas endocrino

Islotes de Langerhans: tipos celulares. Insulina: síntesis, liberación, mecanismo de acción, acciones y control de su síntesis y liberación. Glucagón: síntesis, liberación, mecanismo de acción, acciones y control de su síntesis y liberación.

Tema 39: Fisiología de la reproducción en la mujer

Constituyentes del sistema reproductor femenino. Ciclo ovárico: Fases, gametogénesis y síntesis de estrógenos y progesterona. Control del ciclo ovárico. Ciclo uterino.

Tema 40: Fisiología de la reproducción en el varón

Constituyentes del sistema reproductor masculino. Producción de gametos en el testículo adulto. Síntesis de hormonas por el testículo fetal, embrionario y adulto. Control del funcionamiento testicular.

Sección 9: FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO**Tema 41: Fisiología sensorial (I): Receptores y modalidades sensoriales**

Definición y clasificación de los receptores sensoriales. Potencial generador. Codificación y discriminación. Modalidades de las sensaciones: Mecanorrecepción, termorrecepción y nocicepción. Transducción de los estímulos. Adaptación, sumación temporal y espacial.

Tema 42: Fisiología Sensorial (II): Vías sensoriales

Organización y propiedades de las vías sensoriales: sistema de los cordones posteriores- vía lemniscal y sistema anterolateral. Proyecciones tálamo-corticales. Corteza somatosensorial.

Tema 43: Sistema motor esquelético: Funciones motoras de la médula espinal

Reflejos medulares. Reflejos mono y polisinápticos. Receptores musculares: huso muscular y órgano tendinoso de Golgi. Control de la actividad medular refleja.

Tema 44: Sistema motor esquelético: Vías motoras

Control cortical del movimiento voluntario. Arquitectura funcional de la corteza cerebral motora. Sistema piramidal. Funciones motoras del tronco del encéfalo. Vía rubro-espinal. Sistema motor medial. Fisiología de los ganglios de la base y el cerebelo.

Tema 45: Sistema nervioso autónomo

Sistema nervioso autónomo: Organización funcional del sistema simpático y parasimpático. Transmisión colinérgica y adrenérgica. Funciones de control vegetativo.

ACTIVIDADES DOCENTES EN GRUPOS MEDIANOS

1. INTRODUCCIÓN A LAS CLASES PRÁCTICAS

- a. Aspectos generales. Exposición del programa.*
- b. Normas de seguridad e higiene en el laboratorio y en el aula.*
- c. Resolución de dudas del alumnado.*

2. FISIOLÓGÍA DE LA SANGRE

- a. Determinación de grupos sanguíneos y su relación con la inmunidad.*
- b. Diferenciación entre: sangre, suero, plasma y su relación con los tubos para la analítica correspondiente. Valor hematocrito.*
- c. Obtención de una muestra de sangre, extensión en porta, tinción, observación al microscopio.*
- d. Análisis de una hematimetría "estándar". Interpretación básica. Fórmula leucocitaria.*
- e. Utilidad del análisis de sangre en la práctica diaria (bioquímica, hematimetría, pruebas de coagulación, otros) para el control de la coagulación, la determinación de biomarcadores, la realización de pruebas de screening, etc*
- f. Fundamentos de la inmunología.*
- g. Aplicación práctica de la inmunidad: vacunas, calendarios.*
- h. Fundamentos de las pruebas sustentadas en la biología molecular (confirmación de sospecha HIV, HVC, etc).*

3. FISIOLÓGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR

- a. Ciclo cardíaco: fases, volúmenes y presiones en cavidades cardíacas y aorta durante el ciclo. Curvas de presión/volumen. Gasto cardíaco y su regulación. Software: "Interactive Physiology". Pearson Education. Benjamín Cummins. 2006.*
- b. Pulso y Tensión arterial. Regulación de la presión arterial. Simulaciones. Estímulo del centro cardiorregulador y cambios en la frecuencia cardíaca. Cambios en el tono vasomotor en vasos sistémicos. Software "Fisiología Cardíaca Práctica". Vertex Multimedia. 1996.*
- c. Latidos / Ruidos cardíacos.*
- d. ECG: Bases físicas de la electrocardiografía. Concepto de dipolo eléctrico. Registro eléctrico en las derivaciones de miembros y precordiales. Análisis*

de las distintas ondas y segmentos. Actuación del personal de enfermería en el ECG.

4. FISIOLÓGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

- a. Modelo funcional para la comprensión de la mecánica respiratoria. Vinculación con otras actividades propias de la profesión de enfermería.
- b. Espirometría: conceptos básicos; espirometría forzada. Determinación de volúmenes y capacidades pulmonares.
- c. Determinación de la frecuencia respiratoria en reposo, tras ejercicio y apnea.
- d. Microespirometría
- e. Medida de otras variables de utilización en la práctica real: Cooximetría, pulsioximetría.
- f. Fisiología del equilibrio ácido-base. Alteraciones respiratorias. Alcalosis y acidosis respiratoria. Efectos de la ventilación, el CO₂ inspirado y la altitud sobre el equilibrio ácido-base.

5. FISIOLÓGÍA DEL RIÑÓN

- a. Obtención y estudio macroscópico de una muestra de orina.
- b. Análisis elemental de una muestra de orina. Determinación de la densidad de la orina. Determinación de componentes de la orina: H (pH), glucosa, proteína, cuerpos cetónicos, bilirrubina, sangre. Determinación de la densidad urinaria. Patrones de normalidad.
- c. Obtención, observación y estudio del sedimento urinario a partir de una muestra de orina.
- d. Fisiología del equilibrio ácido-base. Alteraciones metabólicas. Efecto de cambios en los ácidos metabólicos.
- e. Problema de aclaramiento. Valor de la creatinina medida en suero.
- f. Valor del análisis de orina para la determinación de otras sustancias: cotinina, detección de estupefacientes, drogas de abuso, doping, etc.

6. FISIOLÓGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

- a. Encuesta nutricional: N° de ingestas / día y duración de intervalos no ingestivos. Tipos de alimentos consumidos y relación entre ellos durante desayuno, almuerzo, merienda y cena. Cálculo aproximado calorías / ingesta. Menús hipo y normocalóricos. Manejo de algún programa informático.
- b. Valoración nutricional mediante la antropometría.

- c. *Análisis y observación al microscopio de una muestra de heces.*
- d. *Bases fisiológicas de la sensación de saciedad y de la anorexia.*

7. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

- a. *Bioquímica, secreción y transporte de diferentes hormonas. Acciones de diferentes hormonas sobre sus órganos diana. Simulaciones de alteraciones en los niveles circulantes de diversas hormonas. Software: "Interactive physiology". Pearson Education. Benjamín Cummings. 2006*
- b. *Fundamentos fisiológicos y realización de alguna prueba para la detección de hormonas en la práctica asistencial.*
- c. *Bases fisiológicas de los métodos anticonceptivos.*
- d. *Respuesta endocrina al estrés.*

8. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

- a. *Sentidos de la vista, oído, gusto, olfato, tacto, aparato vestibular: aplicaciones en la práctica asistencial.*
- b. *Fundamentos fisiológicos de técnicas exploratorias de los reflejos en la práctica asistencial.*
- c. *Aprendizaje y memoria.*
- d. *Fundamentos de la electroencefalografía.*
- e. *El ciclo vigilia / sueño.*
- f. *Respuesta del sistema nervioso autónomo a las emociones.*
- g. *Neurotransmisores y su papel en las adicciones. Fundamentos fisiológicos del mecanismo de acción de algunos fármacos.*

9. FISIOLÓGÍA DE LAS ETAPAS VITALES, LA MUERTE Y EN SITUACIONES ESPECIALES

- a. *Características fisiológicas básicas de las etapas evolutivas del ser humano: puerperio, infancia, adolescencia, adultez, senectud. Situaciones fisiológicas: embarazo, deporte, buceo, altitud, etc.*
- b. *Signos de muerte corporal. Muerte cerebral. Muerte celular. Apoptosis.*

10. BÚSQUEDA DE BIBLIOGRAFÍA MEDIANTE LAS TIC´S

- *A partir de unos datos de referencia, el alumnado deberá buscar el artículo científico solicitado, obtenerlo, traducirlo y/o leerlo, analizarlo y contestar a las preguntas que plantee el profesor.*

11. EXPOSICIÓN, POR GRUPOS, DE UN TRABAJO RELACIONADO CON LA

ASIGNATURA

- La estructura / guión, material, tiempo, etc. serán explicados previamente en clase.

4. METODOLOGÍA

4.1. Actividades presenciales:

4.1.1. Actividades en grupos grandes.

Desarrolla fundamentalmente la competencia específica CEM1.

- Se impartirán en clases de 1.5 horas de duración del 15 de febrero al 4 de junio, con un total de 45 horas/alumno.
- Se desarrollarán en las aulas que ponga el centro a disposición de los profesores encargados de impartir la asignatura.
- El tiempo de estudio estimado para cada una de estas clases teóricas es de dos horas, lo que supone un total de 90 horas.

4.1.2. Actividades en grupos medianos.

Estas actividades desarrollan las competencias específicas CEM1 y CEM7 y también la competencia de la UCO CU2.

- Realización de al menos una práctica por sección del programa de docencia teórica.
- Implementación de sesiones prácticas, utilizando tanto las TIC´s como el laboratorio en las instalaciones de la Escuela Universitaria de Enfermería.
- Exposición en: seminarios/ talleres para complementar y/o profundizar algunos aspectos en determinados temas del programa de docencia teórica y/o práctica.
- Realización de trabajos prácticos.
- Utilización de términos / literatura en inglés científico.
- Búsqueda bibliográfica de artículos en relación con la materia.
- El tiempo de estudio estimado para cada una de estas clases prácticas es de media hora, lo que supone un total de 5 horas.

4.2. Actividades no presenciales

- Horas de estudio.

5. MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

- Guía docente de la asignatura
- Guiones y resúmenes de la docencia impartida en las clases teóricas y la docencia impartida en grupos medianos.

6. EVALUACIÓN

Criterios que se derivan de las competencias (¿Qué evalúo?):

- Dominio conceptual de la materia
- Capacidad de aplicación de los conceptos teóricos a la práctica
- Capacidad de análisis de la información
- Capacidad para exponer los contenidos
- Actitud de esfuerzo e implicación, a través del control de la asistencia y participación en las clases teóricas y prácticas.

Instrumentos (¿Cómo evalúo?):

- Examen tipo test de múltiples alternativas y respuesta única
- Resolución de problemas
- Redacción y exposición de trabajos en equipo
- Obtención, lectura, análisis e interpretación de, al menos, un artículo científico en inglés relacionado con la materia y la confección de la ficha bibliográfica correspondiente respondiendo a las cuestiones solicitadas por el profesor.

Evaluación de la docencia teórica

Representará el 60% de la calificación final obtenida por el alumno.

- Examen final de preguntas tipo test de respuesta correcta única: Al menos, el 90% de la nota obtenida en la evaluación de la docencia teórica.
- Asistencia a clase: Como máximo, el 10% de la nota obtenida en la evaluación de la docencia teórica.

Evaluación de la docencia impartida a grupos medianos

Representará el 35% de la calificación final obtenida por el alumno.

- Examen final con preguntas tipo test: 60% de la nota obtenida en la evaluación de la docencia impartida a grupos medianos (Incluirá preguntas para la resolución de problemas parecidos a los planteados en clase).
- Obtención, lectura, análisis e interpretación de, al menos, un artículo científico en inglés relacionado con la materia y la confección de la ficha bibliográfica correspondiente: 15% de la nota obtenida en la evaluación de la docencia impartida a grupos medianos.
- Actividades de trabajo en equipo: 15% de la nota obtenida en la evaluación de la docencia impartida a grupos medianos.
- Asistencia a clase: 10% de la nota obtenida en la evaluación de la docencia impartida a grupos medianos.

Evaluación de la asistencia a tutorías

Representará el 5% de la calificación final obtenida por el alumno.

Observaciones:

- No se realizarán pruebas parciales.

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. Bibliografía Básica (máximo 15 referencias)

- **BERNE RM y LEVY MN (2009)**

Fisiología. Barcelona. Elsevier de España. 6ª Edición.

- **CÓRDOVA A (2003)**

Fisiología Dinámica. Barcelona. Masson. 1ª Edición.

- **DOVORKIN MA y CARDINALI DP (2003)**

Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. Madrid. Panamericana. 13ª Edición.

- **FOX SI (2003)**

Fisiología Humana. Madrid. McGraw-Hill-Interamericana de España. 7ª Edición.

- **GANONG WF (2000)**

Fisiología Médica. Barcelona. El Manual Moderno. 17ª Edición.

- **GUYTON AC y HALL JE (2006)**

Tratado de Fisiología Médica. Madrid. McGraw-Hill-Interamericana de España. 11ª Edición.

- **LANDOWNE D. (2007)**

Fisiología celular. .Serie Lange de Fisiología. McGraw-Hill-Interamericana

- **POCOCK G y RICHARDS CD (2005)**

Fisiología Humana. Barcelona. Masson S.A. 2ª Edición.

- **RHOADES RA y TANNER GA (1997)**

Fisiología Médica. Barcelona. Masson-Little, Brown. 1ª Edición.

- **SCHMIDT RF y THEWS G (1993)**

Fisiología Humana. Madrid. McGraw-Hill-Interamericana de España. 24ª Edición.

- **SILBERNAGL S y DESPOPOULOS A (2007)**

Fisiología. Texto y Atlas. Madrid. Médica Panamericana. 7ª edición.

- **SILVERTHON DU (2007)**

Fisiología Humana. Madrid. Médica Panamericana. 4ª edición.

- **TRESGUERRES JAF (2005)**

Fisiología Humana. Madrid. McGraw-Hill-Interamericana de España. 3ª Edición.

- **WEST JB (1993)**

Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. Madrid. Panamericana. 12ª Edición.

7.2. Bibliografía Complementaria

- **BARBANY JR (2006)**

Fisiología del Ejercicio Físico y el Entrenamiento. Paidotribo. 2ª Edición.

- **BARBIERI RL, JAFFE RB y YEN SSC (2001)**

Endocrinología de la Reproducción. Médica Panamericana S.A. 1ª Edición.

- **BARRETT KE (2007)**

Fisiología Gastrointestinal. México. McGraw-Hill Interamericana. 1ª Edición.

- **GIBNEY MJ, VORSTER HH y KOK FJ (2005)**

Introducción a la Nutrición Humana. Acribia. 1ª Edición.

- **IRIGOIEN JM (1999)**

Cardiología y Deporte. Gymnos. 1ª Edición.

- **LEWIS SM, BAIN BJ y BATES I (2007)**

Hematología Práctica. Harcourt Brace de España S.A. 1ª Edición.

- **MOHRMAN DE y HELLER LJ (2007)**

Fisiología Cardiovascular. Madrid. McGraw-Hill Interamericana. 6ª Edición.

- **TRESGUERRES JAF, AGUILAR E, DEVESA J y MORENO B (2000)**

Tratado de Endocrinología Básica y Clínica. Madrid. Síntesis. 1ª Edición.

- **VANDER E y DOUGLAS C (2006)**

Fisiología Renal. McGraw-Hill-Interamericana de México. 6ª Edición.

- **WEST JB (2005)**

Fisiología Respiratoria. Madrid. Médica Panamericana. 7ª Edición.

8. CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Indicar los mecanismos de coordinación entre ésta y otras asignaturas, materias y/o módulos del curso o la titulación.

Los criterios de coordinación serán:

- Coordinación entre las dos áreas de conocimiento de imparten docencia en esta asignatura (Fisiología y Enfermería).