



Grado en Medicina **26708 - Morfología, estructura y función II**

Guía docente para el curso 2011 - 2012

Curso: 2, Semestre: 1, Créditos: 18.0

Información básica

Profesores

- **María Pilar Alcalde Lapiedra** palcalde@unizar.es
- **Primitivo Contamina Gonzalvo** pcontami@unizar.es
- **Jesús Fernando Escanero Marcén** escanero@unizar.es
- **María Asunción Escolar Castellón** maescola@unizar.es
- **Lorena Fuentes Broto** lfuentes@unizar.es
- **José Joaquín García García** jjgarcia@unizar.es
- **Laura López Pingarrón** lauralop@unizar.es
- **Fernando Lostalé Latorre** ferlos@unizar.es
- **Manuel Guerra Sánchez** mguerra@unizar.es
- **Jesús Ángel Obón Nogués** jaobon@unizar.es
- **Ignacio Ochoa Garrido** iochgar@unizar.es
- **María del Carmen Natalia Pérez Castejón** capercas@unizar.es
- **Beatriz Puisac Uriol** puisac@unizar.es
- **Enrique Martínez Ballarín** emb@unizar.es
- **Estela María Solanas Villacampa** esolanas@unizar.es
- **Jaime Whyte Orozco** jwhyte@unizar.es
- **María Teresa Oliván Usieto** mtolivan@unizar.es
- **José Octavio Alda Torrubia** joalda@unizar.es
- **Javier Longás Valián** jalonva@unizar.es
- **Marcos César Reyes Gonzáles** mreyesg@unizar.es

- **Juan de Dios Escolar Castellón** jescolar@unizar.es
- **Francisco Javier Azúa Romeo** jazua@unizar.es
- **Juan Pié Juste** juanpie@unizar.es
- **Pedro Javier Serrano Aisa** pserrano@unizar.es
- **Ángeles Pié Juste** apiej@unizar.es
- **María Pilar Enriqueta Matilde Parra Gerona** pparra@unizar.es
- **Ana María Torres Del Puerto** atorres@unizar.es
- **Jesús José Villanueva Nieto**
- **María Concepcion Gíl Rodríguez** mcgil@unizar.es
- **Sonia Emperador Ortiz** seortiz@unizar.es
- **Eduardo Piedrafita Trigo** epiedra@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Actividades y fechas clave de la asignatura

La fechas e hitos clave de la asignatura se detallarán, junto con los del resto de asignaturas del tercer cuatrimestre de primer curso del Grado de Medicina, cuando se hagan públicos los horarios surgidos de la reunión de coordinación del semestre.

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1:

Resultados de aprendizaje anatómicos

- 1 Expresarse con la terminología anatómica correcta
- 2 Identificar en la pieza anatómica los componentes óseos cartilaginosos, musculares, nerviosos y vasculares de los sistemas viscerales
- 3 Describir los principales elementos anatómicos.
- 4 Describir las principales funciones de los componentes de los sistemas viscerales
- 5 Describir las estructuras anatómicas con las técnicas de imagen
- 6 Respetar el material de prácticas y en especial el que procede de restos humanos
- 7 Participar de forma activa en el aprendizaje de la anatomía
- 8 Identificar las carencias en anatomía que puedan surgir ante determinadas situaciones profesionales
- 9 Suplir las carencias anatómicas.

2: Resultados de aprendizaje histológicos

1. Integrar correctamente las distintas modalidades de tejidos en los diferentes órganos y sistemas corporales.
2. Conocer y reconocer la organización microscópica de los diferentes órganos y sistemas corporales.
3. Observar, describir e identificar con el microscopio secciones de los diversos órganos estudiados.
4. Correlacionar la morfología microscópica óptica con la ultraestructural extrapolando, cuando sea posible, los estados funcionales de los órganos.
5. Integrar la relación morfología, estructura y función de los órganos y sistemas corporales.
6. Manejar adecuadamente los útiles para el estudio microscópico y conocer el significado y los fundamentos de las técnicas básicas de preparación de muestras histológicas.
7. Dominar la terminología histológica básica necesaria para el ejercicio de la profesión médica.

3: Resultados de aprendizaje fisiológicos

1. Conocer y describir el funcionamiento y regulación del corazón
2. Hacer e Interpretar el ECG fisiológico, encontrando alteraciones
3. Conocer y describir el funcionamiento y regulación de la circulación en todos sus tramos
4. Conocer las componentes y fuerzas de la microcirculación aplicándolas a la génesis del edema
5. Conocer el funcionamiento del sistema respiratorio desde la atmosfera hasta la célula.
6. Hacer e Interpretar espirometrías, encontrando alteraciones
7. Conocer el funcionamiento y regulación del sistema digestivo en sus procesos motores, secretores, digestivos y de absorción.
8. Conocer las bases de la regulación de la ingesta alimenticia.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

Coordinadamente con las materias MF1 y MEF3 se conseguirá el objetivo de conocer la morfología macroscópica y microscópica, así como el funcionamiento del cuerpo humano (considerando pertinente extenderse en las funciones relacionadas con las patologías mas frecuentes) y practicar con las técnicas de medición y observación del ser humano.

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Los objetivos de la Materia Morfología Estructura y Función II es integrar la morfología macro y microscópica, así como el funcionamiento y regulación de los órganos, aparatos y sistemas humanos en condiciones normales.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

En los estudios de grado de Medicina de Zaragoza está claramente separadas las materias clínicas de las básicas, siendo el modulo MEF" parte de las segundas. La MEF2 se encuentra entre las otras materias de este modulo.

En esta materia se integran conocimientos y destrezas de las materias Biología celular, Fisiología general, Anatomía general, Bioquímica, Habilidades en la manipulación del cadaver y MEF1.

Los conocimientos y destrezas adquiridos en la MEF2 servirán como base para el resto de las materias básicas y clínicas como MEF3, Farmacología, diagnostico por imagen y todas las Patologías.

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

1:

Realizar una exploración física del individuo normal, relacionando la superficie corporal con las vísceras que se encuentran en el medio interno y expresar todo lo que es capaz de percibir, con una terminología médica correcta.

Describir en resultados obtenidos mediante técnicas de imagen la morfología normal, siempre con una terminología anatómica correcta.

Conocer la organización microscópica de los sistemas cardiocirculatorio, respiratorio, digestivo, excretor, reproductor y endocrino.

Observar, identificar y describir con métodos microscópicos la estructura de órganos y sistemas corporales en estado de salud

Conocer los procesos que se requieren para normal el funcionamiento del sistema cardiocirculatorio, respiratorio y digestivo y sus alteraciones como base de la fisiopatología.

Conocer los límites y carencias de conocimientos anatómicos, histológicos y funcionales teniendo recursos autoformativos para resolverlos.

Trasversales:

Capacidad de observación y determinación de signos y parámetros morfofuncionales

Trabajar en equipo, actuando tanto de colaborador como de líder.

Expresar actitud de respeto y pulcritud con todo tipo de personas y material utilizado en el ejercicio profesional.

Tener capacidad formativa, en temas relacionados con la morfología estructura y función.

2:

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

En los estudios de Medicina en toda su historia ha sido fundamental conocer el cuerpo humano

Este conocimiento le sirve a la Medicina tanto para el mantenimiento de la salud como para el tratamiento de la enfermedad

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

1:

MEF2

1- La calificación de la Materia MEF2 se realizará promediando las calificaciones obtenidas en anatomía, histología y fisiología. Para aprobar la asignatura se requerirá una calificación mínima final de 5.0 puntos.

2- Para que una parte (Anatomía, Histología o Fisiología) pueda promediar con las demás, se requerirá una calificación mínima de 4.0 puntos. En caso contrario, la calificación final que constará en el acta de la

asignatura será siempre igual o inferior a 4.9 puntos (suspense). Aquellas partes de la asignatura (Anatomía, Histología o Fisiología) con calificación igual o superior a 5.0 puntos se conservarán hasta septiembre, sin que ello menoscabe el derecho del alumno a volver a examinarse con objeto de mejorar la calificación previamente obtenida.

Anatomía

La evaluación será siempre continua teniéndose en cuenta para ello los conocimientos las habilidades y las actitudes.

- Los conocimientos, serán evaluados con exámenes de respuesta múltiple para cada grupo temático.
- Las habilidades se evaluarán todos los días en la sala de disección:

Las habilidades relacionadas con la anatomía mediante entrevista con el alumno ante la pieza anatómica y portafolio

Las habilidades de relación atendiendo al comportamiento que tienen los alumnos con sus compañeros.

-Actitudes serán exploradas en la sala de disección mediante la observación del comportamiento de los alumnos entre ellos mismos y el material de prácticas, portafolio. En la clase teórica cuantificando la asistencia y cualificando su comportamiento.

Histología

La evaluación se realizará mediante:

Dos exámenes teórico-prácticos: un examen parcial eliminatorio y el examen final.

- el *examen parcial* evaluará de la primera mitad del temario. Los alumnos que superen este examen no deberán examinarse de esta parte del temario en el examen final de la primera convocatoria de junio
- el *examen final* constará de dos partes.
 - La primera parte del examen evaluará de la primera mitad de temario y de él estarán exentos (en la convocatoria de junio, no en la de septiembre) los alumnos que ya hubieran superado el examen parcial.
 - La segunda parte del examen evaluará de la segunda mitad de temario a todos los alumnos.

La calificación obtenida en cada uno de los exámenes (o en cada una de las partes del examen final) supondrá el 50% del total de la calificación final.

Cada examen (en el caso del examen final, cada una de las partes del examen) constará de:

- una prueba escrita compuesta por 15 preguntas de elección múltiple. Cada pregunta tendrá cinco respuestas y solo una de ellas será válida.
- una prueba práctica en la que los alumnos señalarán los detalles histológicos de varias microfotografías: una imagen compleja y cinco imágenes sencillas.

Criterios de valoración y niveles de exigencia

- la prueba escrita valdrá 30 puntos (dos puntos cada pregunta)
- en la parte práctica la imagen compleja valdrá 20 puntos y cada una de las imágenes sencillas valdrán 10 puntos. En esta parte se podrán obtener 70 puntos

Para superar el examen habrá que obtener 65 puntos, que corresponderán al aprobado (5). De 65 a 100 puntos se hará la equivalencia correspondiente para el resto de las calificaciones (se obtendrá el notable con 79 puntos o más y el sobresaliente con 93 puntos o más)

Fisiología

La evaluación de los resultados de aprendizaje números: 1,4,5,7 y 8 se realizará por medio de una evaluación periódica (obligatoria, no eliminatoria) y por medio del examen final compuesto de: preguntas de test universal sin negativos y preguntas de desarrollo. La nota de conocimientos saldrá del promedio entre la nota media de la evaluación periódica y del examen final de conocimientos. Esta supondrá un 65% de la nota final.

La evaluación de los resultados de aprendizaje de habilidades prácticas: (resultados de aprendizaje números:

2 y 6) se realizará por medio de un portfolio en el que se tendrá en cuenta la participación del alumno en las actividades prácticas y la realización de trabajos dirigidos suponiendo un 10% de la nota final. Y además, la realización de un examen final de habilidades prácticas con examen de preguntas de interpretación de resultados funcionales y/o resolución de problemas y/o prácticas que darán el 25% de la nota final.

Para promediar ponderadamente los conocimientos con las habilidades prácticas se requiere un mínimo de 4 sobre 10 en cada parte (conocimientos y habilidades) por separado.

La evaluación de las habilidades prácticas cada profesor hará público el primer día de clase la metodología empleada y los criterios de evaluación seguidos, con manifestación expresa del nivel necesario para superar cada prueba.

2:

Fechas y Franja Horaria de las evaluaciones Globales en Zaragoza:

Franja Horaria: De 8 a 14 horas

Enero

Anatomía: 30 de Enero de 2012

Fisiología: 3 de Febrero de 2012

Histología: 6 de Febrerode 2012

Septiembre

Fisiología: 11 de Septiembre de 2012

Anatomía e Histología: 13 de Septiembre de 2012

3:

Fechas y Horarios de la Evaluación Global en Huesca

1ª Convocatoria: 31 de Enero 9-14 Horas

2ª Convocatoria: 5 de Julio 9-14 Horas

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Anatomía

- Clase teórica: Lección magistral

- Clase práctica cuyo objetivo es demostrar en la pieza anatómica los conocimientos desarrollados en clase teórica. Dos tipos de prácticas: clase de tutorización para alumnos monitores y prácticas dirigidas por los alumnos monitores. La participación como alumno monitor es obligatoria por turno rotatorio.

- Actividad no presencial: En el ADD de la Universidad de Zaragoza se cuelgan las actividades de cada día: Calendario de actividades (semanal) conceptos que se van a desarrollar en clase teórica (no apuntes de clase), Autoevaluación de cada tema, atlas de anatomía, foro de discusión.

Histología

La parte de “Estructura” de la Morfología, estructura y función II se basa en la exposición en clases presenciales de los conocimientos teóricos que serán necesarios para las descripciones de microfotografías que los alumnos llevarán a cabo en los seminarios y para reconocer con el microscopio óptico, en las sesiones prácticas, la organización de los diversos órganos del aparato circulatorio, respiratorio, digestivo, urinario y reproductor y del sistema endocrino.

Los alumnos disponen de un sitio web (wzar.unizar.es/acad/histologia) en el que pueden encontrar:

- el programa de clases teóricas y prácticas
- el calendario de clases teóricas, seminarios y prácticas
- material didáctico de cada uno de los temas.
- la bibliografía recomendada
- algunos hipervínculos a otros sitios web

Los alumnos contarán con un DVD interactivo diseñado por los profesores que imparten la materia en Zaragoza para que puedan estudiar en sus ordenadores personales las mismas preparaciones histológicas a las que tienen acceso en la sala de microscopios. En los seminarios, los alumnos presentarán y discutirán entre sí y con los profesores las dudas que les hayan surgido del estudio de este material.

Fisiología

Para alcanzar los resultados de aprendizaje de “Fisiología” en la materia: Morfología, estructura y función II con el máximo nivel y mínimo esfuerzo por el alumno se utilizarán los siguientes sistemas docentes:

1º la exposición en 40 clases magistrales los contenidos del programa teórico,

2º La realización por el alumno de 9 prácticas de laboratorio del temario

3º La participación en la discusión de 2 minicasos

4º La realización de un mapa conceptual.

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1:

ANATOMÍA

PROGRAMA TEÓRICO

TÓRAX

- 1-. Organización cardiaca.
- 2-. Configuración cardiaca.
- 3-. Pericardio y grandes vasos
- 4-. Irrigación e inervación del corazón.
- 5-. Estudio con técnicas de imagen del corazón y de cavidades
- 6-. Configuración pulmonar, tráquea, pleuras.
- 7-. Organización pulmonar.
- 8-. Mediastino. Esófago.
- 9-. Anatomía topográfica y funcional del tórax
- 10-. Estudio con técnicas de imagen del tórax

CABEZA CUELLO

- 11-. Fosas nasales. Cavidad bucal.
- 12-. Dientes, glándulas salivares y lengua.
- 13-. Faringe, laringe y amígdalas.
- 14-. Tiroides, paratiroides y timo.

ABDOMEN

- 15-. Vísceras de la pared profunda del abdomen. Glándulas adrenales.
- 16-. Riñón.
- 17-. Vías urinarias, uréteres, vejiga de la orina y uretra.
- 18-. Vísceras celíacas I. Estomago.
- 19-. Vísceras celíacas II. Duodeno y páncreas.
- 20-. Vísceras celíacas III. Hígado y bazo.
- 21-. Intestino delgado.
- 22-. Intestino grueso.
- 23-. Recto.
- 24-. Musculatura del periné.
- 25-. Peritoneo.
- 26-. Estudio con técnicas de imagen del abdomen.

VISCERAS PELVIANAS

- 27-.Ovarios, trompa y útero.
- 28-. Vagina, vulva y glándulas anejas.
- 29-. Testículo y bolsas.
- 30-. Vías seminales, glándulas de la vía genital masculina, pene y uretra.
- 31-. Estudio mediante técnicas de imagen de la pelvis Rx.
- 32-. Estudio topográfico y aplicativo del abdomen y la pelvis

PROGRAMA PRÁCTICO

Disección de cavidad torácica

Disección de corazón

Disección de pulmón

Disección de mediastino

Radiología del tórax

Disección de cavidad bucofaríngeas

Disección de glándulas salivares

Disección de Glándula gtiroides

Disección de del espacio retroperitoneal

Dissección de vísceras abdominales supramesocólicas

Dissección de vísceras Abdominales submesocólicas

Dissección de la vascularización del abdomen

Dissección de de la cavidad pelvisca

Dissección de vejiga de la orina y recto

Dissección del aparato genital masculino

Dissección de aparato genital femenino

2:

Programa Teórico de Fisiología

1. Características y funciones generales del sistema circulatorio.
2. Biofísica de la circulación: Hemodinámica: volumen, flujo, presión y resistencia en el sistema circulatorio. Distensibilidad y capacitancia vascular.
3. Circulación en arterias y arteriolas. Características hemodinámicas. Presiones arteriales. Onda de pulso.
4. Microcirculación: capilares-intersticio-linfáticos. Dinámica del intercambio capilar. Circulación linfática. Edema.
5. Circulación en el sistema venoso. Factores del retorno venoso. Presión venosa central.
6. Regulación del flujo sanguíneo. Mecanismos centrales: nerviosos y humorales. Papel del óxido nítrico en el control del flujo sanguíneo.
7. Regulación de la presión arterial. Barorreceptores y quimiorreceptores. Regulación Humoral. Regulación Renal.
8. Circulación coronaria.
9. Circulación muscular. Circulación esplácnica
10. Propiedades funcionales del miocardio. Actividad eléctrica del corazón. Sistema de excitación cardíaca.
11. Ciclo cardíaco: períodos. Presiones auriculares, ventriculares y aórticas. Ruidos cardíacos.
12. Bases fisiológicas del electrocardiograma. Significado funcional de ondas, vectores y complejos. Trazados y valores normales, sus alteraciones mas frecuentes.
13. Gasto cardíaco. Regulación intrínseca del trabajo cardíaco. Regulación mecánica. Ley de Frank Starling.
14. Regulación extrínseca de la actividad cardíaca: mecanismos nerviosos y humorales. Consumo de Oxígeno y trabajo cardíaco.

Sistema Respiratorio

1. Estructura funcional del aparato respiratorio. Presiones torácicas.
2. Biofísica de respiración: Presiones torácicas. Elasticidad y retracción pulmonar. Surfactante. Funciones de la pleura y líquido pleural.
3. Dinámica de la función ventilatoria. Compartimentación pulmonar. Mecánica respiratoria. Ventilación alveolar.
4. Circulación pulmonar. Presión, flujo y resistencia. Edema.
5. Intercambio de gases en la membrana respiratoria. Factores que influyen en la difusión. Efecto del cociente ventilación-perfusión.
6. Transporte de gases en sangre. Funciones de la hemoglobina.
7. Regulación de la respiración.
8. Adaptaciones cardiorrespiratorias al esfuerzo físico y altitud.

Sistema Digestivo y Nutrición

9. Estructura funcional del tubo digestivo y órganos anejos. Innervación y motilidad intestinal.
10. Motilidad de boca y esófago. Masticación y deglución. Motilidad del estómago. Funciones motoras del estómago. Regulación de la motilidad y vaciado gástrico.
11. Motilidad del intestinal delgado. Válvula ileocecal. Motilidad del intestino grueso. Reflejo de la defecación.
12. Composición, funciones y regulación de la secreción salival.
13. Composición, funciones y regulación de la secreción gástrica.
14. Secreción y funciones de la bilis. Vías biliares.
15. Secreción y funciones del jugo pancreático.
16. Secreciones de Intestino delgado y grueso. Flora bacteriana
17. Digestión y absorción de glúcidos, proteínas, grasas, Vitaminas, electrolitos, oligoelementos y agua.

- Composición de las heces.
18. Control de la ingesta de alimentos.

Programa de prácticas de Laboratorio

1. Electrocardiograma I
2. Electrocardiograma II
3. Ecocardiograma Fisiológico
4. Adaptación cardiovascular y respiratoria al esfuerzo.
5. Presión arterial. Pulso arterial.
6. Simulación cardiovascular
7. Equilibrio ácido-base
8. Auscultación pulmonar y cardíaca.
9. Medidas funcionales respiratorias

Programa de Minicases

1. Insuficiencia Cardíaca congestiva ó Angina de pecho
2. Shock Hemorrágico
3. Disnea Respiratoria

BIBLIOGRAFÍA DE "Fisiología"

1. Berne, R. M., Levy, M. N. *Fisiología*. Harcourt-Brace.
2. Best & Taylor. *Bases Fisiológicas de la práctica médica*. Panamericana.
3. Despopoulos, A. y Silbernagl, S. *Atlas de bolsillo de Fisiología*. Harcourt.
4. Esteller, A. y Cordero, M. *Fundamentos de Fisiopatología*. McGraw-Hill Interamericana.
5. Fox. *Fisiología Humana*. McGraw-Hill Interamericana.
6. Guyton, A. C. y Hall, J. E. *Tratado de Fisiología Médica*. McGraw Hill-Interamericana.
7. Pocock, G. y Richards, C. D. *Fisiología Humana. La base de la Medicina*. Mason, S. A.
8. Silverthorn. *Fisiología Humana. Un enfoque integrado*. Panamericana.
9. Stabler, T., Peterson G. y Smith L. *PhysioExm 6.0 para fisiología humana. Simulaciones de laboratorio de fisiología*. Pearson Addison Wesley.
10. Thibodeau, G. A., Patton, K. T. *Anatomía y Fisiología*. Elsevier.
11. Tortora G. J. y Derrickson B. *Principios de Anatomía y Fisiología*. Panamericana.
12. Tresguerres, J. F., Cardinali, D. P., Gil-Loyzaga, P., Lahera, J. *Fisiología Humana*. McGraw-Hill Interamericana

3:

HISTOLOGÍA

CLASES MAGISTRALES

En ellas se impartirán los contenidos teóricos de la materia contando con que los alumnos habrán estudiado previamente el tema, tomando como referencia la información obtenida en el sitio web.

El **programa teórico** consta de 20 temas agrupados en 7 bloques

- Aparato circulatorio [temas 1-2]
- Aparato respiratorio [temas 3-4]
- Aparato digestivo [temas 5-9]
- Aparato urinario [temas 10-11]
- Aparato genital masculino [temas 12-13]
- Aparato genital femenino [temas 14-16]
- Sistema endocrino [temas 17-20]

El programa detallado se encuentra en el sitio web señalado anteriormente

CLASES PRÁCTICAS

Se impartirán en la sala de microscopios. En las sesiones de prácticas los alumnos estudiarán diversas

preparaciones histológicas conteniendo:

- Aparato circulatorio: Corazón. Aorta. Arteria muscular. Arteriolas, Capilares. Venas. Vasos linfáticos.
- Aparato respiratorio: Laringe. Epiglotis. Tráquea. Bronquio. Pulmón (bronquios, bronquiolos, conductos alveolares, alvéolos, pleura)
- Aparato digestivo: Lengua. Esófago. Estómago (fundus y antro pilórico). Intestino delgado (yeyuno e íleon). Intestino grueso (apéndice vermiforme, colon y canal anal). Glándula salival submandibular. Páncreas. Hígado. Vesícula biliar.
- Aparato genital masculino: Testículo. Epidídimo. Conducto deferente. Vesícula seminal. Próstata. Pene.
- Aparato genital femenino: Ovario. Trompa uterina. Útero. Glándula mamaria.
- Sistema endocrino: Hipófisis, Tiroides. Paratiroides. Glándula adrenal.

SEMINARIOS

Consistirán en discusiones de microfotografías ópticas y electrónicas de preparaciones histológicas de los temas ya estudiados. En estas discusiones se utilizará también un DVD interactivo en el que los alumnos tienen digitalizadas las preparaciones de prácticas.

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Será fijado de acuerdo a las instrucciones de coordinación de Curso y de Semestre

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

Facultad de Medicina

- Bases fisiológicas de la práctica médica / directores, Mario A. Dvorkin, Daniel P. Cardinali, Roberto H. Hermoli . 14ª ed. en español Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop.2010 [[FISIOLOGÍA. - Prec. al título: BEST Y TAYLOR]]
- Biología celular y molecular / Harvey Lodish ... [et al.] ; supervisión de la traducción a cargo de : Norma B. Sterin de Speziale, Norberto A. Vidal . 5ª ed., [3ª reimp.] Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2009
- Biología molecular de la célula / Bruce Alberts ... [et al.] ; traducido por Mercé Durfort i Coll, Miquel Llobera i Sande . 5ª ed. Barcelona : Omega, D.L.2010
- Boya Vegue, Jesús. Atlas de histología y organografía microscópica / Jesús Boya Vegue . 2º ed. Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana, 2004
- Carlson, Bruce M.. Embriología humana y biología del desarrollo / Bruce M. Carlson . 4ª ed. Barcelona [etc.] : Elsevier, D.L. 2009 [ANATOMIA-EMBRIOLOGIA]
- Cochard, Larry R.. Netter : Atlas de embriología humana / Larry R. Cochard ; ilustraciones de Frank H. Netter ; ilustradores, John A. Craig, Carlos A. G. Machado. Barcelona : Masson, D.L.2005
- CROSS, P. C. and K. L. Mercer. Cell and tissue ultrastructure: a functional perspective. Ed. Freeman, 1993.
- Fisiología / editores, Bruce M. Koeppen, Bruce A. Stanton. 6ª ed. Barcelona [etc.] : Elsevier, D.L.2009 [[Prec. al título: BERNE y LEVY]]
- Fisiología humana / [director], Jesús A. Fernández Tresguerres, [coordinadores], Carmen Ariznavarreta Ruiz ... [et al.] . - 4ª ed. México ; Madrid [etc.] : McGraw-Hill, cop. 2010
- Fox, Stuart Ira. Fisiología humana / Stuart Ira Fox ; [traducción, José Manuel González de Buitrago ; revisión, Virginia Inclán Rubio] . 2ª ed., [española de la 10ª ed. en inglés] Madrid [etc.] : McGraw-Hill Interamericana, cop. 2008
- Gartner, Leslie P.. Texto atlas de histología / Leslie P. Gartner, James L. Hiatt ; traducción, Martha Elena Araiza ; revisión técnica, Julio Sepúlveda Saavedra . 3ª ed. México D. F. [etc.] : McGraw-Hill Interamericana, cop. 2008
- Geneser, Finn. Histología : sobre bases biomoleculares / Finn Geneser ; [traducción, Karen Mikkelsen] . 3ª ed., 7ª reimp. Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2007
- Hall, John E.. Tratado de fisiología médica / John E. Hall, Arthur C. Guyton. - 12ª ed. Barcelona [etc.] : Elsevier, D.L. 2011
- Histologie moléculaire : texte et atlas / Jacques Poirier ... [et al.] . Paris : Masson, cop. 1999
- Junqueira, L. C.. Histología básica / L. C. Junqueira, José Carneiro ; [revisión científica, Mercé Durfort Coll ... et al.] . 6ª ed.. reimp. Barcelona [etc.] : Masson, 2006
- Kerr, Jeffrey B.. Atlas of functional histology / Jeffrey B. Kerr . London : Mosby, cop. 2000

- Kierszenbaum, Abraham L.. Histología y biología celular : introducción a la anatomía patológica / Abraham L. Kierszenbaum ; [revisión científica, María Jesús Fernández Aceñero] . 2ª ed. Barcelona [etc.] : Elsevier, cop. 2008
- KRSTIC, R. V. General Histology of mammal. Ed. Springer, 1991
- Krstic, Radivoj V.. Human microscopic anatomy : an atlas for students of medicine and biology / Radivoj V. Krstic . 3ª ed. Berlin ; New York : Springer-Verlag, cop. 1997
- Kühnel, Wolfgang. Atlas color de citología e histología / Wolfgang Kühnel . 11ª ed. corr. y aum. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2005 [[HISTOLOGÍA]]
- Moore, Keith L.. Embriología clínica / Keith L. Moore, T.V.N. Persaud, con la colaboración de Mark G. Torchia . 8ª ed. Barcelona [etc.] : Elsevier, D.L. 2008 [[ANATOMÍA]]
- PAKURAR, A.S. - Digital Histology. - Wiley-Liss, 2004
- PETERS, A. et al. Color atlas of Cytology, Histology and Microscopic Anatomy. Ed. Thieme, 4ª ed, 2003
- Pocock, Gillian. Fisiología humana : la base de la medicina / Gillian Pocock, Christopher D. Richards . 2ª ed. Barcelona [etc.] : Masson, 2005
- Ross, Michael H.. Histología : texto y atlas color con biología celular y molecular / Michael H. Ross, Wojciech Pawlina ; [traducción, Jorge Horacio Negrete] . 5ª ed., 2ª reimp. Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2008
- Sadler, T. W.. Embriología médica / T. W. Sadler ; ilustraciones e imágenes (micrografías electrónicas y ecografías) Jill Leland ... [et al.] ; [traducción, Elisabet Carreras i Goicoechea, Marta Vigo Anglada] . 11ª ed. Philadelphia [etc.] : Wolters Kluwer : Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2010 [ANATOMÍA]
- Silverthorn, Dee Unglaub. Fisiología humana : un enfoque integrado / Dee Unglaub Silverthorn ; con la participación de William C. Ober, Claire W. Garrison, Andrew C. Silverthorn ; con la colaboración de Bruce R. Johnson . [1ª ed. en español, traducción de la] 4ª ed. [en inglés] Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2008
- Stevens, Alan. Histología humana / Alan Stevens, James S. Lowe . 3ª ed., [reimp.] Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2007 [[HISTOLOGÍA]]
- Thibodeau, Gary A. Anatomía y fisiología / Gary A. Thibodeau, Kevin T. Patton . - 6ª ed. Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2007
- Tortora, Gerard J.. Principios de anatomía y fisiología / Gerard J. Tortora, Bryan Derrickson . - [Versión en español de la 11ª ed. de la obra original en inglés] México [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 200
- VAUGHAN, D. W. A learning system in Histology. - Oxford University Press, 2002.
- Welsch, Ulrich. Histología / Ulrich Welsch ; [traducción, Jorge Horacio Negrete] . 2ª ed. completamente rev. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 200 [[HISTOLOGÍA]]
- Wilson, John. Biología molecular de la célula : libro de problemas / John Wilson y Tim Hunt ; traducido por Mercè Dufort i Coll, Juan Francisco Montes Castillo . - 5ª ed. Barcelona : Omega, D.L. 2010
- Young, Barbara. Histología funcional : texto y atlas en color / Barbara Young, John W. Heath ; con la colaboración de Alan Stevens , James S. Lowe ; dibujos realizados por Philip J. Deakin . 4ª ed., [3ª reimp.] Barcelona [etc.] : Elsevier Science, D.L. 2007 [[HISTOLOGÍA]]

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

- Bases fisiológicas de la práctica médica / directores, Mario A. Dvorkin, Daniel P. Cardinali, Roberto H. Hermoli . 14ª ed. en español Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2010
- Fisiología / Robert M. Berne, Matthew N. Levy [et al.] . 3a. ed. Madrid : Harcourt, D.L. 2002
- Fisiología humana / [director], Jesús A. Fernández Tresguerres, [coordinadores], Carmen Ariznavarreta Ruiz ... [et al.] . - 4ª ed. México ; Madrid [etc.] : McGraw-Hill, cop. 2010
- Fox, Stuart Ira. Fisiología humana / Stuart Ira Fox ; [traducción, José Manuel González de Buitrago ; revisión, Virginia Inclán Rubio] . 2ª ed., [española de la 10ª ed. en inglés] Madrid [etc.] : McGraw-Hill Interamericana, cop. 2008
- Fundamentos de fisiopatología / coordinadores, A. Esteller Pérez, M. Cordero Sánchez . 1a. ed., 2a. reimpr. Madrid [etc.] : McGraw-Hill Interamericana, D.L. 2002
- Guyton, Arthur C.. Tratado de fisiología médica / Arthur G. Guyton, John E. Hall . 11ª ed., [2ª reimp.] Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2009
- PhysioEx 6.0 : simulaciones de laboratorio de fisiología / Timothy Stabler [et al.] ; traducción y revisión técnica : José Juan del Ramo Romero, Mª Dolores Garcerá Zamorano . Madrid [etc.] : Pearson Education, cop. 2006
- Pocock, Gillian. Fisiología humana : la base de la medicina / Gillian Pocock, Christopher D. Richards . 2ª ed. Barcelona [etc.] : Masson, 2005
- Silverthorn, Dee Unglaub. Fisiología humana : un enfoque integrado / Dee Unglaub Silverthorn ; con la participación de William C. Ober, Claire W. Garrison, Andrew C. Silverthorn ; con la colaboración de Bruce R. Johnson . [1ª ed. en español, traducción de la] 4ª ed. [en inglés] Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2008
- Thibodeau, Gary A.. Anatomía y fisiología / Gary A. Thibodeau, Kevin T. Patton . 6a. ed. Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2008
- Tortora, Gerard J.. Principios de anatomía y fisiología / Gerard J. Tortora, Bryan Derrickson . 2ª reimp. de la 11ª ed. México [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2008