

Anatomía e Histología Humanas

(Área Anatomía Humana: Aprobada en Consejo de Departamento de 29 de Mayo de 2015

Área Histología: Aprobada en Consejo de Departamento de 12 de Junio de 2015)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Medicina y Farmacología	Anatomía e Histología Humana	1º	1º	6	Básica
PROFESORES		DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)			
- Boulaiz Tassi, Houria (Anatomía Humana) - Carrillo Delgado, Esmeralda (Anatomía Humana) - Fernández-Capel Baños, Blanca (Anatomía Humana) - Marchal Corrales, Juan Antonio (Anatomía Humana) - Melguizo Alonso, Consolación (Anatomía Humana) - Rodríguez Serrano, Fernando (Anatomía Humana) - Sánchez Quevedo, M. del Carmen (Catedrática, Histología Humana) - Arrebola Vargas, Francisco (Prof. Titular, Histología Humana) - Garzón Bello, Ingrid Johanna (Prof. Contratado Doctor, Histología Humana) - Carriel Araya Victor Sebastian (Prof. Ayudante Doctor, Histología Humana)		Despacho Anatomía e Histología Facultad de Farmacia, Planta Sótano Campus de Cartuja. Telf.: 958 248982 Departamento de Anatomía y Embriología Humana Facultad de Medicina Avenida de Madrid 11. Tel.: 958 243535 Departamento de Histología Facultad de Medicina, Planta Principal Avenida de Madrid 11. Tel.: 958 243515			
		HORARIO DE TUTORÍAS			
		Boulaiz Tassi, Houria: hboulaiz@ugr.es L, V: 11-14 horas. Facultad de Medicina Carrillo Delgado, Esmeralda: esmeral@ugr.es L, X 10:30-13:30 horas. Facultad de Medicina Fernández-Capel Baños, Blanca: blancafcapel@gmail.com L, X 10:30-13:30 horas. Facultad de Medicina Marchal Corrales, Juan Antonio: jmarchal@ugr.es L, X.: 10-11 horas y 12.30-14.30 horas. Facultad de Medicina Melguizo Alonso, Consolación: melguizo@ugr.es M, J 11:30-14:30 horas. Facultad de Medicina Rodríguez Serrano, Fernando: fernrs@ugr.es L 8:00-14:00 horas. Facultad de Medicina (1er cuatrimestre) J 8:00-14:00 horas. Facultad de Medicina (2º cuatrimestre) Sánchez Quevedo, M. Carmen: mcsanchez@ugr.es X, J 10:00-13:00 horas. Facultad de Medicina Arrebola Vargas, Francisco - fav@ugr.es L, X, V 9:30-11:30 horas. Facultad de Farmacia (1er Cuatrimestre) L, X, V 9:30-11:30 horas. Despacho 40.3. Centro de Investigación Biomédica (2º Cuatrimestre). Garzón Bello, Ingrid Johanna - igarzon@ugr.es M, J 18:00-21:00 horas. Facultad de Medicina Carriel Araya Victor Sebastián: vcariel@ugr.es L, M, X 9-11H			
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE		OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR			
Grado en Farmacia					



PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
Ninguno	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)	
Morfología macroscópica del cuerpo humano y estructura histológica de los tejidos, órganos y sistemas corporales.	
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS	
A. Competencias genéricas: • CG3 Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos. • CG10 Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio. • CG13 Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios. • CG15 Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible. B. Competencias específicas: • CEM5.5 Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos. • CEM5.13 Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud. • CEM5.15 Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.	
OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)	
Conocer la morfología y estructura microscópica de los diferentes componentes y compartimentos celulares humanos. Conocer la estructura y organización microscópica de los tejidos que componen el cuerpo humano. Conocer la morfología y estructura de los órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano, tanto a nivel macroscópico como microscópico. Estos conocimientos serán de aplicación para la comprensión de la absorción, distribución, metabolismo, eliminación y efectos de los fármacos y medicamentos.	
TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA	
ANATOMÍA HUMANA Programa Teórico LECCION 1.- Introducción a la Anatomía Humana.- Concepto y división de la Anatomía. Constitución del cuerpo humano. Aparatos y sistemas. Posición anatómica. Ejes y planos del cuerpo humano. Términos de relación y comparación.	



Términos de movimientos.

LECCION 2.- Aparato Locomotor (I).- Estudio de los huesos, de las articulaciones y de los músculos. *Osteología*: Desarrollo de los huesos. Clasificación de los huesos según las características morfológicas. *Artrología*: Desarrollo y clasificación de las articulaciones según su movilidad y sus constituyentes. Características generales y clasificación de las diartrosis según la morfología de sus superficies articulares. *Miología*: Características generales de los músculos. Clasificación de los músculos esqueléticos. Músculos protagonistas, agonistas, antagonistas y sinergistas. Órganos auxiliares.

LECCION 3.- Aparato Locomotor (II).-*Sistemas osteoarticular y muscular del tronco*. Estudio de la columna vertebral: Caracteres generales, regionales y particulares de las vértebras. Articulaciones vertebrales y cráneovertebrales. Musculatura autóctona del dorso. Músculos de la nuca. Estudio del tórax: Las costillas y el esternón. Articulaciones costovertebrales y esternocostales. Músculos autóctonos del tórax. Músculo diafragma. Músculos anchos del abdomen. Músculos del cuello. *Estudio de los huesos del cráneo*: Bóveda y base exocraneana. Bóveda y base endocraneana.

LECCION 4.- Aparato Locomotor (III).-*Sistemas osteoarticular y muscular de la extremidad superior*. Huesos y articulaciones de la cintura escapular. Esqueleto del brazo. Articulación del hombro o escapulohumeral. Esqueleto del antebrazo. Articulación del codo. Esqueleto de la mano. Articulaciones de la muñeca y de la mano. Articulaciones de los dedos. Musculatura del aparato troncoescapular. Musculatura de la extremidad superior libre. *Sistema osteoarticular y muscular de la extremidad inferior*. Huesos y articulaciones de la cintura pélvica. Esqueleto del muslo. Articulación de la cadera o coxofemoral. Esqueleto de la pierna. Hueso rótula. Articulación de la rodilla. Esqueleto del pie. Articulaciones del tobillo y del pie. Articulaciones de los dedos. Músculos de la cadera y de las nalgas. Músculos del muslo. Músculos de la pierna del pie y de los dedos.

LECCION 5.- Aparato Circulatorio (I).-*Estudio del corazón*. Morfología externa: Cara esternocostal o anterior, cara diafragmática o posteroinferior, cara pulmonar o izquierda y cara superior o base. Morfología interna: Cavidades cardíacas: Aurícula derecha, ventrículo derecho, aurícula izquierda y ventrículo izquierdo. Capas del corazón. Sistema de conducción de estímulos.

LECCION 6.- Aparato Circulatorio (II).-*Sistema arterial*. Ramas de la arteria aorta ascendente: Arterias coronarias. Ramas del cayado aórtico: Tronco arterial braquiocefálico, arteria carótida primitiva izquierda y arteria subclavia izquierda. Estudio de la arteria axilar y sus ramas. Ramas de la arteria aorta descendente: Aorta torácica y aorta abdominal. Estudio de la arteria ilíaca primitiva y sus ramas. *Sistema venoso*. Sistema venoso profundo, venas cavas superior e inferior, y sistema venoso superficial. *Sistema linfático*: Grandes colectores linfáticos.

LECCION 7.- Aparato Respiratorio (I).-*Estudio de las fosas nasales*: Nariz. Esqueleto cartilaginoso. Esqueleto óseo. Senos paranasales. *Estudio de la laringe*: Cartílagos de la laringe. Músculos de la laringe. Cavidad laríngea. *Estudio de la tráquea*: Constitución y relaciones.

LECCION 8.- Aparato Respiratorio (II).- *Estudio de los bronquios*: Bronquios extrapulmonares e intrapulmonares. Constitución del árbol bronquial. *Estudio de los pulmones*: Cara externa o costal. Cara interna o mediastínica. Cara diafragmática o base. Hilio pulmonar derecho e izquierdo.

LECCION 9.- Aparato Digestivo (I).-*Estudio de la boca*. Vestíbulo oral: Labios, mejilla y encías. Cavidad bucal propiamente dicha: Techo y suelo de la boca. Morfología de los dientes. Lengua: Morfología externa. Musculatura extrínseca e intrínseca de la lengua. Glándulas salivares: Estudio de las glándulas parótida, submandibular y sublingual.

LECCION 10.- Aparato Digestivo (II).- *Estudio de la faringe*. Pared anterior: Nasofaringe, orofaringe y laringofaringe. Paredes laterales y posterior: Músculos externos e internos. *Estudio del esófago*. Estrecheces fisiológicas del esófago. Porciones o segmentos del esófago. Relaciones. *Estudio del estómago*. Morfología y partes del estómago. Relaciones. Capas o tunicas del estómago.

LECCION 11.- Aparato Digestivo (III).-*Estudio del intestino delgado*: Límites y constitución. Estudio del duodeno. Estudio de conjunto del yeyuno e íleon. *Estudio del intestino grueso*: Límites y constitución. Estudio del ciego y del apéndice. Partes del colon: Colon ascendente, transversal, descendente y sigmoide. *Estudio del recto*: Porción pélvica y porción perineal o conducto anal. Relaciones.

LECCION 12.- Aparato Digestivo (IV).-*Estudio del hígado*: Morfología y relaciones. Caras diafragmática y visceral. *Vías biliares*: Vesícula biliar y vías biliares extrahepáticas. *Estudio del páncreas*: Morfología, relaciones y conductos pancreáticos. *Estudio del bazo*: Morfología y relaciones.



LECCION 13.- **Aparato Urinario.-** *Estudio de conjunto de las vías urinarias.* Morfología, constitución y relaciones de los riñones. La pelvis renal. Porciones y relaciones fundamentales de los uréteres. Morfología de la vejiga urinaria. Porciones de la uretra masculina. Relaciones de la uretra femenina.

LECCION 14.- **Aparatos Genital.-***Aparato genital masculino.* Órganos genitales masculinos internos: Estudio del testículo, epidídimo, conducto deferente, vesículas seminales y conducto eyaculador. Órganos genitales masculinos externos: Estudio de la bolsa testicular y el pene. La próstata. *Aparato genital femenino.* Órganos genitales femeninos internos: Estudio del ovario, la trompa uterina, el útero y la vagina. Órganos genitales femeninos externos: Estudio de los labios mayores, labios menores, vestíbulo de la vagina y clítoris. La glándula mamaria.

LECCION 15.- **Sistema Nervioso (I).-***Sistema nervioso central.* Estudio de conjunto del encéfalo. Estudio del telencéfalo: Corteza cerebral, sustancia gris y sustancia blanca de los hemisferios cerebrales. Estudio del diencefalo: Derivados diencefálicos. Estudio del mesencéfalo. Estudio del rombencéfalo: Protuberancia anular, bulbo raquídeo y cerebelo. Estudio de conjunto de la médula espinal.

LECCION 16.- **Sistema Nervioso (II).-***Sistema nervioso periférico.* Estudio de conjunto de los nervios raquídeos: Ramos ventrales y dorsales de los nervios raquídeos. Estudio de los nervios o pares craneales: Nervios craneales somáticos, nervios craneales viscerales y nervios craneales especializados. *Sistema nervioso autónomo:* Sistema simpático y sistema parasimpático.

LECCION 17.- **Sistema Nervioso (III).-***Vías nerviosas.* Sistematización de las vías nerviosas ascendentes: Vías nerviosas para la sensibilidad exteroceptiva, propioceptiva e interoceptiva. Sistematización de las vías nerviosas descendentes: Vía motora para los nervios espinales, vía motora para los nervios capitales y vías nerviosas extrapiramidales.

LECCION 18.- **Sistema Nervioso (IV).-***Órganos de los sentidos.* Estudio de conjunto del globo ocular y del oído.

Programa Práctico (7,5 horas)

Práctica 1: Introducción al esqueleto humano. Anatomía topográfica y funcional de los músculos esqueléticos.

Práctica 2: Anatomía del tórax. Mediastino medio: Corazón y pericardio.

Práctica 3: Neuroanatomía: Generalidades. Sistema nervioso central. Estudio del encéfalo y la médula espinal.

Seminarios (3 horas)

1.- Aparato locomotor.

2.- Esplacnología. Aparato digestivo

3.- Esplacnología. Aparato genitourinario

HISTOLOGÍA HUMANA

Programa Teórico

Introducción (1 hora)

1. Concepto de Histología Humana. Niveles de organización del cuerpo humano. (1)

Histología General (11 horas)

2. Tejido epitelial. Generalidades. Tejido epitelial de revestimiento: clasificación. Tejido epitelial glandular. Generalidades. Tejido epitelial glandular exocrino: clasificación. Tejido epitelial endocrino: clasificación. Renovación. Histogénesis. (2h)

3. Tejido conjuntivo. Generalidades. Mesénquima. Componentes del tejido conjuntivo. Estructura. Función. Origen. Variedades del tejido conjuntivo. Clasificación. (2h)

4. Sangre. Generalidades. Elementos formes. Hematopoyesis (1h)



5. Tejidosesqueletógenos. Generalidades. Tejido cartilaginoso. Clasificación. Tejido óseo. Componentes del tejido óseo. Variedades texturales del tejido óseo. Histogénesis del tejido óseo. Estructura microscópica del hueso (2h)
6. Tejido muscular. Generalidades. Tejido muscular liso. Tejido muscular esquelético. Tejido muscular cardíaco. Histogénesis. Estructura microscópica de los músculos (2h)
7. Tejidonervioso. Generalidades. Neurona. Sinapsis. Neuroglía. Fibras nerviosas. Terminacionesnerviosas. Histogénesis(2h)

OrganografíaMicroscópica(9 horas)

8. Estructura general microscópica del aparato circulatorio. Arterias. Arteriolas. Capilares. Microcirculación. Vénulas. Venas. Vasos linfáticos. Corazón: Endocardio. Miocardio. Epicardio. Pericardio. Sistema de generación y conducción de estímulos (1h)
9. Estructura general microscópica del aparato respiratorio. Generalidades. Vías aéreas y pulmón. Barrera alvéolo-capilar. (2h)
10. Estructura general microscópica del aparato digestivo. Generalidades. Esófago. Estómago. Intestino. Estructura general microscópica de las glándulas anejas al tubo digestivo: Glándulas salivales, hígado, vías biliares y páncreas exocrino (3h)
11. Estructura general microscópica del aparato urinario. Generalidades. Riñón: Nefrona. Membrana de filtración. Uréter. Vejiga. Uretra (1h)
12. Estructura general microscópica de la piel y anexos. Epidermis. Dermis. Hipodermis. Glándulas sudoríparas. Folículos pilosebáceos (1h)

Programa práctico (7,5 horas)

1. Instrumentación: Microscopio óptico, uso y manejo.Procesamiento de muestras histológicas (1,5 h)
2. Identificacióncon microscopía óptica de tejidos (epitelial, conjuntivo) (1,5 h)
3. Identificacióncon microscopía óptica de tejidos (conjuntivo, sangre) (1,5 h)
4. Identificación con microscopía óptica de tejidos (cartilaginoso, óseo) (1,5 h)
5. Identificación con microscopía óptica de tejidos (muscular, nervioso) (1,5 h)

BIBLIOGRAFÍA

Anatomía Humana

- Espín J., Mérida J.A. y Sánchez-Montesinos I. Lecciones de Anatomía Humana. Librería Fleming. Granada (2003)
- Drake, R.L., Vogl, A.W., Mitchell, A.W.M. Gray. Anatomía para estudiantes. Elsevier España, S.L. Barcelona (2010)
- Garcia-Porrero Juan A. - Hurler Juan M. Anatomía Humana. Mc Graw-Hill (2005)
- Haines D.E. Principios de Neurociencia. Elsevier España S.A. Madrid (2002)
- Junqueira L.C y Carneiro J (2004).Histología Básica. Texto y atlas. Editorial Masson. 5ª edición. Barcelona
- Latarjet M. y Ruíz Liard A. Anatomía Humana. Editorial Médica Panamericana. Barcelona, 4 Edición (2004)
- Marchal J.A, Carrillo E, Archilla F, Boulaiz B, Perán M. Manual de Anatomía Humana General. Editorial Técnica AVICAM, Granada (2014). ISBN: 978-84-943054-4-3
- Marchal J.A, Carrillo E, Archilla F, Boulaiz B, Perán M. Cuaderno de Evaluacion Continua. Manual de Anatomía Humana General. Editorial Técnica AVICAM, Granada (2014).ISBN: 978-84-943054-4-3
- Netter, F.H. Atlas de Anatomía Humana. Masson S.A. Barcelona, 3 Edición (2007)
- Rouvière H., y Delmas A. Anatomía Humana. Descriptiva, Topográfica y Funcional. Masson S.A. Barcelona, 11 Edición (2005)
- Schunke, M., Schulte, E., Schumacher, U. Prometheus: Texto y Atlas de Anatomía. Editorial Médica Panamericana. Madrid, 2 Edición, (2010)
- Sobotta, Putz, R. Atlas de Anatomía Humana. Editorial Médica Panamericana. Barcelona, 21 Edición (2001)

Histología Humana

Atlas



- Gartner LP, Hiatt JL. Atlas Color de Histología, 5ª edición. Ed. Panamericana, 2011
- Kühnel W. Atlas Color de Citología e Histología. 11ª edición. Editorial Médica Panamericana, 2005.

Textos

- Gartner LP, Hiatt JL. Histología Básica, Elsevier Saunders, 2011
- Gartner LP, Hiatt JL, Sturn JM. Biología Celular e Histología. 5ª edición. WoltersKluwer. Lippincott Williams & Wilkins, 2007
- Kierszenbaum AL. Histología y Biología Celular. 3ª edición. Elsevier. 2012.
- Poirier J, Ribadeau-Dumas JL, Catala M, André JM, Gherardi R, Bernaudin JF. Histología, Editorial Masson, 2002.
- Ross MH, Paulina W. Histología. Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular, 6ª edición. Editorial Médica Panamericana, 2013.
- Stevens A, Lowe J. Histología Humana, 3ª edición. Ed. Harcourt, 2006.
- Welsch U. Sobotta Histología. 2ª edición. Editorial Médica Panamericana, 2009.

ENLACES RECOMENDADOS

Anatomía Humana

Sociedad Anatómica Española. <http://www.sociedadanatomica.es/>
 Recursos de Anatomía en Internet. <http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/GrossAnatomy/anatomy.htm>
 Departamento de Anatomía de la Universidad de Granada. <http://anatomiaeh.ugr.es/pages/enlaces/index>
 Tomografía. <http://www.xtec.es/~Exvila12/>
 Revista Journal of Anatomy. <http://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=0021-8782>

Histología Humana

Microscopio Virtual de la Universidad de Granada

<http://150.214.37.106/WebDatabaseClient/dbWebAccount.aspx>

Usuario: Alumnos_Farmacia
 Contraseña: Histologia

Preguntas tipo test del Departamento de Histología de la Universidad de Granada

<http://histolii.ugr.es/Tests/Farmacia/>

Contenidos de Histología de la Facultad de Medicina Pierre y Marie Curie, Paris, Francia (en francés)

<http://www.chups.jussieu.fr/polys/histo/>

Blue Histology - Large Images

<http://teaching.anhb.uwa.edu.au/mb140/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clase Magistral, a través de las que se asegura que el alumnado desarrollará fundamentalmente competencias conceptuales, de gran importancia para motivar al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica.
- Clase Práctica, cuyo propósito es desarrollar en el alumnado las competencias cognitivas y procedimentales de la materia
- Tutorías a través de las cuales se orienta el trabajo autónomo y grupal del alumnado, se profundiza en distintos aspectos de la materia y se orienta la formación académica-integral del estudiante.



ugr | Universidad
de Granada

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

- Control intermedio (parte teórica de la asignatura), en el que se valorará los conocimientos adquiridos por el alumno en las competencias anteriormente reseñadas mediante pruebas objetivas de tipo test y/o preguntas cortas y/o posible identificación, en un dibujo, de estructuras microscópicas. Los alumnos que superen dicho control eliminarán la materia. Solo podrán realizarlo alumnos con evaluación continua
- Examen final de febrero: a) Parte teórica con preguntas tipo test y/o preguntas cortas y/o posible identificación, en un dibujo, de estructuras microscópicas. b) Parte práctica en la que el alumno debe demostrar las habilidades y competencias adquiridas mediante descripción e identificación de preparados histológicos, mediante preguntas tipo test y/o láminas microscópicas

Para aprobar la asignatura es imprescindible aprobar tanto la parte teórica como la práctica.

Según la normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (aprobada en el Consejo de Gobierno de 20 de Mayo de 2013), la evaluación del rendimiento académico de los estudiantes responderá a los criterios públicos, objetivos y de imparcialidad.

La evaluación será preferentemente continua, entendiendo por tal la evaluación diversificada mediante diverso instrumentos de evaluación (exámenes, trabajos, prácticas, participación activa y otras pruebas o actividades que garanticen una evaluación objetiva del aprendizaje y rendimiento). No obstante, también se contempla una evaluación única final, entendiendo por tal la que se realiza en un solo acto académico, a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud o cualquier otra causa debidamente justificada a su centro.

Para los **alumnos de evaluación continua**, los criterios de evaluación son los siguientes:

Parte teórica (65%), parte práctica (25%), actividades realizadas por los alumnos (10%)

Para los **alumnos de evaluación única**, los criterios de evaluación son los siguientes:

Parte teórica (75%), parte práctica (25%)

INFORMACIÓN ADICIONAL

Para aprobar la totalidad de la asignatura es necesario aprobar ambas partes de la misma, la parte de Anatomía y la parte de Histología.

