

# NEUROANATOMIA

Curso 2012-2013

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación básica Ciencias de la Salud	Anatomía e Histología	1º	2º	6: 4 Anatomía 2 Histología	Obligatoria
<b>PROFESORES</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS</b>		
Parte I - HISTOLOGÍA: Miguel Alaminos Mingorance. Parte II- ANATOMÍA: M <sup>a</sup> del Mar Morales Hevia.			PROF <sup>a</sup> M <sup>a</sup> DEL MAR MORALES HEVIA: <b>DPTO. ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANA</b> , 1ºplanta, Facultad de Medicina. Tf: 958 243528 Correo electrónico: marhevia@ugr.es  PROF MIGUEL ALAMINOS MINGORANCE: <b>DPTO. HISTOLOGÍA</b> , 1ºplanta, Facultad de Medicina. Tf: 958 241000 ext. 20461 Correo electrónico: malaminos@ugr.es		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>		
			<b>Anatomía:</b> lunes: 11 a 13h. Martes y jueves: 12.30h a 14.30h <b>Prof. Alaminos:</b> miércoles 9:30h a 11:30h y 17:00h a 21:00h		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en TERAPIA OCUPACIONAL					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Haber adquirido los conocimientos básicos sobre Anatomía y Biología en el nivel de Bachillerato de Ciencias de la Salud.</li> <li>Se recomienda, en caso de no haber cursado Bachillerato, obtener dichos conocimientos.</li> <li>Tener cursada la Anatomía General.</li> </ul>					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
<b>ANATOMÍA</b> Sistema Nervioso Central, Periférico y Autónomo. Órganos de los sentidos. Se aborda el estudio de la morfología y estructura del Sistema Nervioso humano adulto, para la comprensión de las funciones básicas de sensopercepción y movimiento, así como de las más complejas como el lenguaje, pensamiento, emoción y memoria. El enfoque es descriptivo, topográfico y funcional, con orientación clínica que sirva de base para la integración y aplicación de los conocimientos anatómicos al resto de las materias desarrolladas en el currículo de la Terapia Ocupacional.					



## **HISTOLOGÍA**

La neurohistología es el área de la Histología que se ocupa de la investigación y del conocimiento de la estructura microscópica del tejido nervioso y de los diferentes órganos y estructuras del sistema nervioso en estado de salud, y su relación con la función y con los procesos de regeneración, reparación y envejecimiento.

## **COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS**

### **COMPETENCIAS GENERALES**

- Conocer y comprender la estructura del cuerpo humano que permita evaluar, sintetizar y aplicar tratamientos de Terapia Ocupacional/Ergoterapia. (Libro Blanco Título de Grado de TO –LBGTO-. Borrador RD Título de Grado de TO).
- Sintetizar y aplicar el conocimiento relevante de ciencias biológicas, médicas, humanas, pedagógicas, psicológicas, sociales, tecnológicas y ocupacionales, junto con las teorías de ocupación y participación. (European Network Occupational Therapy Higher Education–ENOTHE-. Borrador RD Título de Grado de TO).
- Motivación por la calidad, resolución de problemas, trabajo en equipo, aprendizaje autónomo, razonamiento crítico, comunicación oral y escrita, capacidad de análisis-síntesis.

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA ANATOMÍA**

#### **Cognitivas (Saber)**

- El alumnado estará capacitado para reconocer y utilizar con propiedad la terminología de uso común relativa a la estructura macroscópica y las funciones del sistema nervioso, de aplicación en su campo profesional.
- El alumnado estará capacitado para utilizar de forma coherente los conocimientos adquiridos sobre la estructura macroscópica del sistema nervioso.
- El alumnado estará capacitado para reconocer y utilizar las diferentes fuentes de información relacionadas con la estructura macroscópica del cuerpo humano, en beneficio de su aprendizaje y de su futura práctica profesional.

#### **Procedimentales/instrumentales (Saber hacer)**

- El alumnado estará capacitado para reconocer y cuidar de los materiales de uso frecuente en la sala de prácticas y conocer su fundamento y manejo.
- El alumnado estará capacitado para trabajar en grupos o equipos, utilizando la metodología propia de estas dinámicas.
- El alumnado estará capacitado para acceder a fuentes bibliográficas, elaborar y exponer públicamente trabajos académicos.
- El alumnado estará capacitado para identificar las diferentes estructuras del organismo humano, tanto en el paciente como en los modelos, imágenes o reproducciones.
- El alumnado estará capacitado para participar en la sistemática general seguida en la investigación científica básica.
- El alumnado estará capacitado para utilizar los recursos disponibles en el centro para el estudio y preparación de sus trabajos anatómicos.

#### **Actitudinales (Ser)**

- El alumnado estará capacitado para valorar el trabajo de sus compañeros y de los distintos profesionales de la salud.
- El alumnado estará capacitado para buscar información por cualquiera de los procedimientos aprendidos, así como para buscar asesoramiento.
- El alumnado estará capacitado para motivarse y organizar su estudio y trabajo anatómico de forma continua a lo largo del curso.
- El alumnado estará capacitado para colaborar con otros compañeros y profesionales, valorando la aportación de cada uno y la importancia del trabajo multidisciplinar.
- El alumnado estará capacitado para trabajar y colaborar responsablemente en cualquier actividad académica, utilizando, cuidando y respetando todo el material e instrumental disponible en la institución para su formación.



## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA HISTOLOGÍA

- El alumnado estará capacitado para reconocer la organización microscópica del tejido nervioso y del sistema nervioso humano.
- El alumnado estará capacitado para conocer y utilizar la terminología básica de la neurohistología.
- El alumnado estará capacitado para reconocer y utilizar la metodología específica de la ciencia neurohistológica.
- El alumnado estará capacitado para identificar microscópicamente y a través de imágenes las estructuras microscópicas del tejido nervioso humano.
- El alumnado estará capacitado para entender la relación existente entre la estructura microscópica normal y las funciones del tejido y del sistema nervioso.

## OBJETIVOS GENERALES ANATOMÍA (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Explicar la organización general del sistema Nervioso humano adulto.
- Describir y dibujar las divisiones morfológicas del Sistema Nervioso.
- Situar en el endocráneo el encéfalo y localizar los espacios de comunicación con el exterior y las principales estructuras vasculo-nerviosas que pasan por ellos.
- Identificar los territorios dependientes de cada arteria cerebral.
- Describir los trayectos generales de las arterias del encéfalo, tronco del encéfalo y médula espinal.
- Explicar la disposición de las cubiertas meníngeas, senos venosos y sistema ventricular.
- Describir la morfología y estructura del sistema nervioso central y periférico en sus diferentes partes, así como sus funciones principales.
- Describir los circuitos neuronales implicados en la sensibilidad y el movimiento y en funciones nerviosas superiores: cognición, memoria, aprendizaje, emoción y lenguaje.
- Describir la morfología y estructura de los sistemas visual y auditivo, así como las vías implicadas en las funciones sensoriales de visión, audición y equilibrio.
- Describir la morfología y estructura de los sistemas olfativo y gustativo, así como las vías implicadas en las funciones sensoriales.
- Identificar en los modelos y láminas las diferentes estructuras del sistema nervioso y órganos de los sentidos.
- Deducir las consecuencias generales de posibles lesiones.
  
- Enumerar y describir los componentes fundamentales del tejido nervioso.
- Identificar microscópicamente y a través de imágenes los componentes del tejido nervioso.
- Reconocer la estructura de las neuronas y sus diferentes clasificaciones.
- Identificar las células de la glía y conocer sus principales funciones.
- Correlacionar las estructuras microscópicas con las funciones del tejido nervioso.
- Describir la estructura microscópica de los órganos del sistema nervioso central.
- Describir la estructura microscópica de los nervios periféricos.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO TEÓRICO ANATOMÍA

#### PARTE I. NEUROANATOMIA DESCRIPTIVA Y TOPOGRÁFICA

##### MORFOLOGÍA Y ESTRUCTURA GENERAL DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Tema 1-. Introducción y generalidades del Sistema Nervioso Humano. Organización: Sistema Nervioso Central, Periférico y Autónomo. Morfología general del encéfalo.

Tema 2-. Aspectos generales del Sistema Nervioso Periférico y Autónomo. Ganglios nerviosos. Tipos de sensibilidad.

##### **MÉDULA ESPINAL**

Tema 3-. Médula espinal: niveles y segmentos. Organización. Sistema de conducción: Visión de conjunto de los tractos aferentes y eferentes. Actividad refleja. Importancia funcional.



## **TRONCOENCÉFALO**

Tema 4-. Tronco del encéfalo: Bulbo raquídeo, protuberancia y mesencéfalo. Núcleos propios. Importancia funcional  
Tema 5 -. Núcleos de los nervios craneales. Formación reticular troncoencefálica. Importancia funcional.

### **ENCÉFALO: cerebelo y cerebro**

Tema 6-. Cerebelo. Importancia funcional.

#### **CEREBRO**

Tema 7-. Hemisferios cerebrales. Morfología externa: lóbulos, surcos y circunvoluciones.

Tema 8-. Áreas funcionales de la corteza cerebral.

Tema 9-. Cerebro: introducción a la arquitectura interna. Tálamo, Hipotálamo, epítalamo y subtálamo. Importancia funcional

Tema 10 -. Núcleos basales. Importancia funcional.

Tema 11-. Sustancia blanca cerebral.

### **PROTECCIÓN Y NUTRICIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO**

#### **VASCULARIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y MENINGES**

Tema 12-. Sistema arterial encefálico : irrigación del encéfalo, tronco del encéfalo y médula espinal. Importancia funcional

Tema 13-. Meninges y plexos coroideos. Sistema Venoso Encefálico y senos de la duramadre. Sistema ventricular y líquido cefalorraquídeo. Importancia funcional

Tema 14-**V**isión de conjunto de la Anatomía seccional del encéfalo.

## **PARTE II. NEUROANATOMÍA FUNCIONAL. SISTEMAS FUNCIONALES: estesiología y vías nerviosas**

### **ESTESIOLOGÍA**

Tema 15-. Sistema visual I: Globo ocular

Tema 16-. Sistema visual II: vía óptica y reflejos visuales

Tema 17-. Sistema acústico y equilibrio I. Aparato de la audición: oído externo, medio e interno.

Tema 18-. Sistema acústico y equilibrio II: Vía acústica. Sistema vestibular y reflejos vestibulares.

Tema 19-.Sistemas gustativo y olfativo. Vía viscerceptiva general

### **SISTEMAS SOMATOSENSITIVO Y SOMATOMOTOR. PSICOMOTRICIDAD**

Tema 20-.LA SENSIBILIDAD. Sistemas somatosensitivos. Vías ascendentes. Circuitos Cerebelosos

Tema 21-. EL MOVIMIENTO HUMANO. Vías descendentes. Sistema somatomotor I. Sistema piramidal.

Tema 22-. Sistema somatomotor II. Sistema extrapiramidal..

Tema 23-. SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO. FORMACIÓN RETICULAR, sueño y vigilia.

Tema 24-. SISTEMA LÍMBICO. Conexiones hipotalámicas. Stma. Hipotálamo-hipofisario.

### **SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO: N. CRANEALES**

Tema 25-. Nervios craneales I

Tema 26-. Nervios craneales II

Temas 27 al 30-. FUNCIONES NERVIOSAS SUPERIORES : COGNICIÓN, PERCEPCIÓN, MEMORIA, LENGUAJE, EMOCIÓN

### **TEMARIO PRÁCTICO ANATOMÍA**

#### **SALA DE PRÁCTICAS, PIEZAS ANATÓMICAS Y MODELOS**

PRÁCTICA 1-: Morfología general del Sistema Nervioso.

PRÁCTICA 2: Morfología y estructura general del encéfalo.

PRÁCTICA 3-. Osteología del cráneo

PRÁCTICA 4-. Hemisferios cerebrales: morfología externa y áreas funcionales.

PRÁCTICA 5-. Meninges, senos venosos y sistema ventricular. Anatomía seccional: cortes del encéfalo.

PRÁCTICA 6 -. Morfología del globo ocular.

PRÁCTICA 7-. Morfología del Oído.

PRÁCTICA 8-. Cabeza y nervios craneales sensitivos. Musculatura mímica y su funcionalidad. Sistema neuromuscular del N.Facial.



## **TEMARIO TEÓRICO HISTOLOGÍA**

### **PARTE I. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES**

**Tema 1:** Organización general del Sistema nervioso. Concepto y clasificación del sistema nervioso y del tejido nervioso. Funciones.

### **PARTE II. TEJIDO NERVIOSO**

**Tema 2:** Neurona. Estructura histológica. Componentes. Tipos.

**Tema 3:** Sinapsis. Concepto. Tipos y clasificación. Estructura microscópica.

**Tema 4:** Neuroglía. Funciones y tipos. Astrocitos, oligodendrocitos, microglíocitos, células de Schwann, otras células gliales.

**Tema 5:** Fibra nerviosa. Concepto y estructura.

### **PARTE III. ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA.**

**Tema 6:** Sustancia gris y sustancia blanca. Corteza y núcleos nerviosos.

**Tema 7:** Cubiertas del sistema nervioso.

**Tema 8:** Nervio periférico. Estructura y composición histológica.

### **PARTE IV. IMPLICACIONES TERAPÉUTICAS.**

**Tema 9:** Desarrollo, regeneración y reparación del tejido nervioso. Plasticidad.

**Tema 10:** Ingeniería tisular del tejido nervioso.

## **TEMARIO PRÁCTICO HISTOLOGÍA**

- **Práctica 1:** Identificación microscópica de la médula espinal. Sustancia gris y sustancia blanca.
- **Práctica 2:** Identificación microscópica de cerebro. Sustancia gris y sustancia blanca.
- **Práctica 3:** Identificación microscópica del cerebelo. Sustancia gris y sustancia blanca.
- **Práctica 4:** Identificación microscópica de un nervio periférico.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **ANATOMÍA**

*ES INDISPENSABLE SELECCIONAR AL MENOS UN TEXTO DE ANATOMIA DESCRIPTIVA Y UN ATLAS. NO SE ADMITE EL ESTUDIO POR APUNTES COMO ÚNICA FUENTE. Los apuntes son una guía personal para el estudio.*

En clase se comentarán las ventajas e inconvenientes de los diferentes textos.

No hay actualmente ningún texto adecuado de Neuroanatomía para Terapia Ocupacional. Las imágenes son indispensables y existen muy buenos atlas tanto en formato bolsillo como más completos, en varios volúmenes o en uno solo.

Cada alumno puede elegir aquellos textos que más le gusten, y comentará con la profesora los textos seleccionados preferentemente para su estudio (pueden usarse de la biblioteca o compartírselos con otros compañer@s de clase). SE RECOMIENDA LA CONSULTA DE UN BUEN DICCIONARIO ILUSTRADO DE CIENCIAS MÉDICAS, y es además un buen libro para uso en toda la carrera y para tener una biblioteca profesional.

### **BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL:**

Afifi, Bergman. Neuroanatomía Funcional. Texto y Atlas. 2ª ed. McGraw Hill, 2006.

Crossman. Neuroanatomía. Texto y Atlas en color. 3ª ed. Elsevier, 2007.

Diamond. El cerebro Humano. Libro de trabajo. Ariel Neurociencia, 2005

Guirao-Piñeyro M, Morales-Hevia MM. Apuntes de Neuroanatomía Humana. 1993

Kandel. E. Neurociencia y conducta. Prentice Hall. 1996

Schünke, Schulte, Schumacher: Prometheus : Texto y atlas de anatomía. Vol. 3. Madrid, Panamericana, 2005.

Netter. Neuroanatomía esencial. M. Rubin; J.E. Safdieh. Ed. Elsevier, 2008.



Ojeda, J.L.; Icardo, J.M.; Neuroanatomía Humana. Aspectos funcionales y clínicos. Ed. Masson. 2005.  
Puelles López, I.; Martínez Pérez, S.; Martínez de la Torre, M. Neuroanatomía. Ed Panamericana, 2008.  
Sobotta. Atlas de anatomía humana Vol.1 , Editado por R. Putz y R. Rabst. 22ª ed. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2006.  
Snell. Neuroanatomía clínica. 2ª ed. Panamericana 1987

#### REVISTAS DE INVESTIGACIÓN Y CIENCIA Y MENTE Y CEREBRO.

-----

Cortés C, Crespo L, Broncano J. Atlas Básico del Encéfalo Humano. Editorial Eunate, 2009.  
Delmas. Vías y centros nerviosos. 7ª ed. Editorial Masson, 1985.  
Fix, J.D. Temas clave Neuroanatomía. 4ª ed. Wolters Kluwer, 2008.  
Gilroy, MacPherson, Ross: Prometheus : Atlas de Anatomía. Madrid, Panamericana, 2008  
Martin. Neuroanatomía Atlas. 2ª ed. Pearson. Prentice Hall, 1998.  
Netter, Frank H.: Atlas de anatomía humana . 4ª ed. Barcelona, Masson, 2007  
Nolte. El encéfalo humano en fotografías y esquemas. 3ª ed. Editorial Elsevier, 2009.  
Rubin M, Safdieh JE. Neuroanatomía Esencial. Editorial Elsevier Masson, 2008.  
Wilson-Pawels. Nervios craneales en la salud y en la enfermedad. 2ª ed. Ed. Panamericana, 2002.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA**

Guirao M, Guirao-Piñeyro M, Morales-Hevia MM. Anatomía de la consciencia. 2ªed. Editorial Masson, 1997.  
Kiernan. Barr El Sistema Nervioso Humano. 8ª ed. McGraw Hill, 2005.  
Nieuwenhuys-Voogd. The Human Central Nervous System. 4ª ed. Ed. Springer, 2008.

#### TEXTOS GENERALES DE ANATOMÍA QUE INCLUYEN NEUROANATOMÍA

Benninghoff, Drenckhahn. Compendio de Anatomía. Editorial Panamericana, 2008.  
Feneis. Nomenclatura Anatómica Ilustrada. 5ªed. Editorial Masson.  
Kahle, Frotscher. Atlas de Anatomía con correlación clínica. 9ª ed. Ed. Panamericana, 2008.  
Latarjet, Michel: Anatomía humana. 4ª ed. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2005.  
Moore KL. Anatomía con orientación clínica. 3 ed. Editorial Panamericana, 1993  
Möller. Atlas de bolsillo de cortes anatómicos. Tomografía computerizada y Resonancia Magnética.(3 tomos). Panamericana  
Rohen, Yokochi, Lütjen-Drecoll. Atlas de Anatomía Humana. 5 ed. Editorial Elsevier Science, 2003.  
Rouvière H., Delmas A.: Anatomía humana : descriptiva, topográfica y funcional. T. 4. 11ª ed. Barcelona, Masson, 2005.  
Velayos. Anatomía de la cabeza. Ed. Panamericana, 1994.  
Williams, Warwick. Anatomía de Gray. 38ª edición. Harcourt Brace de España S.A. Madrid (1998).

#### **HISTOLOGÍA**

##### **BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL HISTOLOGÍA**

INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA CELULAR.- ALBERTS Y OTROS 2ª ED. 2006 EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA

HISTOLOGÍA.- FINN, GENESER. PANAMERICANA, 3ª EDICIÓN

HISTOLOGÍA BÁSICA (TEXTO Y ATLAS).- JUNQUEIRA & CARNEIRO ED.: MASSON (6ª EDICIÓN)

TEXTO ATLAS DE HISTOLOGÍA.- GARTNER L. P.; HIATTJ. L. ED.:Mc GRAW-HILL-INTERAMERICANA (3ª EDICIÓN)

HISTOLOGÍA HUMANA (3ª ED.).- STEVENS A.; LOWE J. ED.: HARCOURT BRACE

HISTOLOGÍA Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular (4ª ED) ROSS; KAYE; PAWLINA ED. MEDICA PANAMERICANA

HISTOLOGIA Y BIOLOGIA CELULAR.- KIERSZENBAUM A.L. ED. ELSEVIER MOSBY (2ª ED.)

HISTOLOGIA EMBRIOLOGIA DEL SER HUMANO. Bases Celulares y Moleculares. EYNARD-VALNTICH-ROVASIO.- ED. MÉDICA PANAMERICANA.- (4ª ED.)



HISTOLOGIA (SOBOTTA). WELSCH U. ED. MEDICA PANAMERICANA.- (2ª ED.) 2008

## ENLACES RECOMENDADOS

La página de la Universidad, a la que se debe acceder y familiarizarse con ella desde el primer momento: [www.ugr.es](http://www.ugr.es)  
Ver Web del Departamento de anatomía con enlaces a sitios anatómicos generales.  
A lo largo del desarrollo de la asignatura se informará sobre otros enlaces.

## METODOLOGÍA DOCENTE

La carga de trabajo de esta asignatura es de **6 créditos ECTS**. 1 crédito ECTS= 25 horas; **6 créditos ECTS= 150 horas: 110 h de Anatomía y 40 h de Histología.**

### METODOLOGÍA DOCENTE ANATOMÍA

#### CLASES AL GRUPO AMPLIO.

Presentación en el aula de los conceptos y las temáticas a tratar utilizando el método de la lección magistral. Las lecciones teóricas desarrollarán en clase los contenidos temáticos dirigidos al aprendizaje individual del estudiante. Cada tema puede apoyarse con el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula y completarse con materiales ofrecidos en Internet en la página del *servicio web de apoyo a la docencia Plataforma SWAD*. (Material de apoyo a la docencia teórica, artículos, referencias bibliográficas, revistas electrónicas). Esta metodología se irá implantando progresivamente.

Las clases teóricas se impartirán en periodos de 1 hora. *CONSULTAR LA GUIA DEL ALUMNADO POR LA VARIACIÓN DE HORARIOS EN DÍAS Y HORAS, SEGÚN LAS SEMANAS.*

Al final de cada bloque temático el alumnado dispondrá en el tablón de docencia o la plataforma SWAD de una guía de contenidos, objetivos de aprendizaje, actividades, que es una guía de trabajo para su aprendizaje autónomo (con los complementos bibliográficos, fotocopias o enlaces web que pudieran serle de utilidad), lo que quedará reflejado en su carpeta de aprendizaje.

#### CLASES A GRUPOS REDUCIDOS.

Clases prácticas destinadas a la identificación y manipulación de modelos anatómicos. La implicación del alumnado es mayor, y actúa la figura de "**monitor@ de prácticas**": dos alumn@s seleccionado de cada grupo reducido tanto por su nota como por sus cualidades docentes y motivadoras. A su vez, el grupo de monitor@s colaborará estrechamente con la profesora en su función de facilitar el aprendizaje anatómico y el desarrollo del resto de las competencias de sus propios compañer@s.

Las prácticas se realizan en la FACULTAD DE MEDICINA, Dpto. Anatomía y Embriología. Su duración es de 70 minutos cada una o aquella que permita la ordenación docente del Centro.

Es obligatorio el uso de la bata en todo momento, y en cada grupo con monitor habrá de llevarse al menos un texto de anatomía descriptiva y un atlas para facilitar el estudio de los modelos. Igualmente, si se estima oportuno, pueden llevarse ordenadores portátiles para presentaciones, en caso de que el monitor lo considere oportuno y lo maneje con adecuación.

Cada alumn@ llevará su carpeta de aprendizaje. Formato de anillas, en la portada foto y nombre.

Fuera del horario de prácticas establecido, todo el alumnado puede asistir, individualmente o en grupos reducidos (en horario ininterrumpido; consultar en periodos de exámenes) con la bata a la sala de prácticas y utilizar todo el material que necesite para su estudio.

Es normativo, además del uso de la bata, identificarse ante los responsables técnicos de la sala de prácticas; el material no puede sacarse fuera de la sala y ha de cuidarse y utilizarse adecuadamente.

#### TRABAJOS GRUPALES DE ANATOMÍA FUNCIONAL

Una parte de los temas del programa teórico serán preparados y expuestos por los alumn@s organizados en pequeños grupos (bien los mismos de prácticas u otros (en nº de 5-7 participantes), como parte de su trabajo grupal de la asignatura de Neuroanatomía.



Este trabajo se hará en cada grupo reducido, se entregará por escrito y en CD o DVD (en caso de grabaciones prácticas) y se expondrá al resto de la clase en el tiempo correspondiente del cronograma. Cada grupo entregará el tema al resto de la clase para estudiar dicha materia. El contenido de los trabajos también formará parte de la materia a ser evaluada en las pruebas escritas u orales.

El trabajo, propuesto y tutelado por la profesora, deberá desarrollarse sobre aplicación práctica en aspectos funcionales de la vida diaria

### **TRABAJO INDIVIDUAL DEL ALUMN@.**

Incluye horas de estudio y tutorías. Cada alumn@ realizará una **CARPETA DE APRENDIZAJE**, en el que contestará a las preguntas facilitadas por la profesora al término de las clases teórico-prácticas. Igualmente, realizará dibujos, esquemas, reconstrucciones, fotografías... o todo aquello que de forma creativa y personalizada le permita aprender y afianzar sus conocimientos. Recogerá las anotaciones o apuntes que de forma clara y exacta vaya elaborando tras las clases, con la ayuda de la bibliografía a su disposición, así como un glosario de términos anatómicos.

La profesora revisará los cuadernos durante el tiempo de las prácticas. En cada sesión práctica hay que haber realizado el trabajo de la materia anterior. Su finalidad es aprender a realizar un trabajo continuado y detectar tempranamente los errores y dudas para que puedan aclararse en las tutorías; la evaluación se realizará al finalizar la asignatura, aunque se valorará positivamente el hecho de llevar el trabajo al día y presentarlo semanalmente.

### **TUTORÍAS.**

La función de tutorías es la de facilitar el aprendizaje en el sentido más amplio. El rendimiento académico viene determinado por aspectos tanto cognitivos como actitudinales, emocionales y ambientales. Toda dificultad de aprendizaje ha de ser detectada y corregida a lo largo de todo el curso, no sólo cuando se han hecho los exámenes. Y todo aprendizaje ha de optimizarse y orientarse hacia unos niveles adecuados de rendimiento.

Por ello, el pedir tutoría personalizada individual o de grupo no es solamente para resolver dudas sobre los contenidos de la materia anatómica, sino sobre todo el proceso global de la enseñanza-aprendizaje del alumnado.

**ADEMÁS DE LAS TUTORÍAS PRESENCIALES, SE ATIENDE IGUALMENTE A TRAVÉS DEL CORREO ELECTRÓNICO EN HORARIO DE TUTORÍAS. LOS EMAIL HAN DE ESCRIBIRSE CORRECTAMENTE RELLENANDO TODOS LOS CAMPOS CON CLARIDAD, Y PREFERENTEMENTE DESDE UNA DIRECCIÓN UGR, DADO QUE EN OCASIONES SE PASAN A LA CARPETA DE SPAM.**

**PEDIR SIEMPRE CONFIRMACIÓN DE QUE SE HA LEÍDO EL EMAIL.**

En resumen, las **110 h de Anatomía** se dividen en:

**40 h. presenciales teórico-prácticas:** exposiciones teóricas por parte de la profesora y alumnado (27h.). Actividades prácticas: identificación y manipulación de estructuras anatómicas en modelos (10 h presenciales en 8 sesiones). Exámenes (3h).

**70 h. no presenciales.** Elaboración de cuaderno de trabajo personal del alumno: "**cuaderno de aprendizaje**", de los contenidos teórico-prácticos (40 h). **Trabajos tutelados grupales** (10h). **Estudio y tutorías** (20h).

### **METODOLOGÍA DOCENTE HISTOLOGÍA**

#### **CLASES AL GRUPO AMPLIO (CLASE MAGISTRAL)**

Exposición teórica de los contenidos utilizando la pizarra y/o material audiovisual con soporte informático. Las clases teóricas se impartirán en periodos de 1 hora.

#### **CLASES A GRUPOS REDUCIDOS (CLASES PRÁCTICAS)**

Reconocimiento e identificación de tejidos humanos al microscopio óptico. Las clases prácticas tienen una duración de dos horas y se imparten en las aulas de prácticas microscópicas de la Facultad.



## PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales						Actividades no presenciales			
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
<b>Semana 22</b> Histología	1-5	5						1	4		
<b>Semana 23</b> Histología	6-10	5						1	4		
<b>Semana 24</b> Anatomía 5/3/12	1-3	3						1	3	1	
<b>Semana 25</b>	4-6	3	PR1 1,25					1	3	1	
<b>Semana 26</b>	7-9	3	PR2 1,25					1	3	1	
<b>Semana 27</b>	10-12	3	PR3 1,25					1	5	1	
<b>Semana 28</b>	13-15	3	PR4					3	3	1	
<b>Semana 29</b>	21	1						1	3	1	
<b>Semana 30</b> 27/04/12	19-21	3	PR7 1,25					3	3	1	
<b>Semana 31</b>	22-26	5						3	5	1	
<b>Semana 32</b>	27-29	2	PR8								
<b>Semana 33</b>	30	2									
<b>Semana 34</b>	TBJ										
<b>Semana 35</b>	OS										
<b>Total horas</b>		27	10	3				20	40	10	



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

LA NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA CORRESPONDERÁ A LA SUMA DE LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS EN LAS DOS PARTES DE LA ASIGNATURA (ANATOMÍA E HISTOLOGÍA) EN PROPORCIÓN A LOS CRÉDITOS DE CADA UNA.

PARA APROBAR LA ASIGNATURA SE REQUIERE APROBAR AMBAS PARTES POR SEPARADO.

### ANATOMÍA.

La evaluación formativa de la materia se realizará de forma continua a lo largo de todo el semestre. Para la calificación final se considerará la asistencia y participación en clases teóricas y prácticas, los resultados obtenidos en los exámenes y la participación en trabajos. La puntuación máxima que el alumn@ podrá obtener es de 100 puntos distribuidos de la siguiente forma:

1. **EXAMEN TEÓRICO:** combinado tipo test de respuesta múltiple (por cada 3 fallos se penaliza 1 pregunta, para evitar contestar al azar), identificación de imágenes y preguntas de desarrollo (se valoran tanto la exactitud como la corrección gramatical y el orden y limpieza; se penalizan disparates). **Examen oral opcional** en sustitución del escrito: 50 puntos. Para aprobar la asignatura se requiere superar dicho examen.
2. **EXAMEN PRÁCTICO** 20 puntos. L@s monitor@s no han de examinarse para obtener los 20 puntos. Para aprobar la asignatura se requiere superar dicho examen.

EXAMEN TEORICO Y PRÁCTICO: 70% (ambas puntuaciones son inseparables).

3. **TRABAJOS: individual (carpeta de aprendizaje) 15 puntos: /grupal: 15puntos.** Se calificará tanto el desarrollo del trabajo como su contenido y exposición pública y la personalización y originalidad en el cuaderno de aprendizaje. El alumnad@ ya está capacitado para realizar un trabajo académico básico. Se penalizarán las faltas gramaticales, los trabajos copiados (de otros compañeros o corta-pega de internet) y los carentes de exactitud y documentación.

De forma extra:

4. Asistencia y participación en clases teóricas y prácticas, asistencia a museos anatómicos: Parque de las Ciencias ("el cuerpo humano") en Granada, visitas a otras Universidades...talleres, congresos, autopsias, intervenciones quirúrgicas... etc. hasta 10 puntos. Estos puntos se sumarán al total y servirán para compensar la pérdida de puntos en los apartados anteriores. (Cabría entonces la posibilidad de que alguna persona obtuviera una puntuación máxima-extra de 110 puntos).

En resumen:

EXAMEN TEORICO Y PRÁCTICO: 70% (ambas puntuaciones son inseparables).

TRABAJO INDIVIDUAL: 15%

TRABAJO GRUPAL: 15%

Puntuación extra: 10%

### HISTOLOGÍA.

La puntuación máxima que se podrá obtener en el examen de histología es de 10 puntos distribuidos de la siguiente forma:

1. **EXAMEN TEÓRICO:** El 75% de la calificación final (7,5 puntos) dependerá del examen escrito consistente en las siguientes partes:
  - Preguntas tipo test de respuesta múltiple en las que sólo una opción es correcta. Estas preguntas test constituyen la parte fundamental del examen teórico (hasta 5,5 puntos).
  - Identificación de estructuras histológicas mostradas en forma de fotografías microscópicas o esquemas. Hasta 1 punto.
  - Realización de un dibujo o esquema de una o varias estructuras histológicas. Hasta 1 punto.
2. **EXAMEN PRÁCTICO:** Constituye el 25% de la calificación final (hasta 2,5 puntos). El examen consiste en la identificación de estructuras histológicas mostradas en forma de imágenes microscópicas.
3. **PUNTUACIÓN EXTRAORDINARIA:** Asistencia y participación en clases teóricas y prácticas, realización de trabajos voluntarios, etc. Todo ello se podrá valorar positivamente y de forma extraordinaria en la calificación final.



El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del RD 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema de créditos europeo y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional:

- Suspenso: 0 a 4,9.
- Aprobado: 5,0 a 6,9
- Notable: 7,0 a 8,9
- Sobresaliente: 9,0 a 10,0

La mención de "Matrícula de Honor" se otorgará a aquellos alumnos con puntuación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en la materia en el curso académico correspondiente. La "Matrícula de Honor" se otorgará según orden de calificación. En caso de empate se realizará una prueba específica para optar a "Matrícula".

