

### Información del Plan Docente

<b>Año académico</b>	2017/18
<b>Centro académico</b>	104 - Facultad de Medicina 229 - Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte
<b>Titulación</b>	304 - Graduado en Medicina 305 - Graduado en Medicina
<b>Créditos</b>	9.0
<b>Curso</b>	2
<b>Periodo de impartición</b>	Segundo Semestre
<b>Clase de asignatura</b>	Obligatoria
<b>Módulo</b>	---

## 1. Información Básica

### 1.1. Introducción

Breve presentación de la asignatura

Los conocimientos de Neuroanatomía se imparten durante el segundo cuatrimestre del segundo curso del Grado de Medicina

### 1.2. Recomendaciones para cursar la asignatura

Es imprescindible la asistencia a las clases teóricas y prácticas, así como la lectura anticipada del tema que se va a tratar cada día y que se encuentra en el ADD.

### 1.3. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura se debe impartir en el primer ciclo del Grado, durante el segundo año, una vez que se ha completado la formación básica de Biología Celular, Bioquímica, Fisiología General y Sistémica, Embriología, Anatomía, Histología General e Histología Especial. Además debe generar en el alumno una visión integradora de la Neurociencia en el cuerpo humano normal y su proyección hacia la salud y la enfermedad.

### 1.4. Actividades y fechas clave de la asignatura

El calendario detallado con los horarios de clases teóricas, prácticas, seminarios, así como, las fechas y horarios de los exámenes programados se podrán consultar en el ADD de la asignatura.

## 2. Resultados de aprendizaje

### 2.1. Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

Observar, reconocer y describir la anatomía del sistema nervioso central, periférico, de las estructuras de soporte y de los sentidos, empleando métodos macroscópicos y de imagen de utilidad clínica.

## 26767 - Neuroanatomía

Conocer las funciones sensitiva, integradora y motora del sistema nervioso, incluyendo la cognición y las funciones superiores del sistema nervioso humano. Conocer las divisiones encargadas de cada una de estas funciones, y las estructuras de soporte.

Conocer las bases estructurales de los métodos diagnósticos y terapéuticos utilizados en la clínica del sistema nervioso

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

1. - Conocer la morfología y localización de las terminaciones nerviosas sensoriales, de la piel, los órganos internos, del globo ocular, el oído, la mucosa olfatoria y los corpúsculos gustativos.
2. - Conocer la morfología y localización de las fibras nerviosas periféricas, los ganglios sensitivos y vegetativos, la médula espinal, el troncoencéfalo, el cerebelo, el diencéfalo y el telencéfalo.
3. - Identificar con métodos macroscópicos, y técnicas de imagen, la morfología, estructura y localización de los órganos de los sentidos y de los componentes del Sistema nervioso central, periférico y autónomo.
4. Conocer como se producen los procesos de control y los procesos mentales y deducir como se alteran.

### 2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje

Los conocimientos que se obtienen en la materia de Neuroanatomía, son la base para el conocimiento posterior de la Anatomía Patológica, la Farmacología, la Fisiopatología (Sensorial y Nerviosa) y la Patología de la conducta

### 3.Objetivos y competencias

#### 3.1.Objetivos

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

1. Conocer la estructura y organización de los órganos de los sentidos.
2. Conocer la estructura y organización del sistema nervioso
3. Integrar la relación anatómico-funcional de todos los elementos que conforman este sistema regulador con el resto del organismo.

#### 3.2.Competencias

##### BÁSICAS Y GENERALES

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 avanzados, incluye también

algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las

competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de

su área de estudio

## 26767 - Neuroanatomía

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

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no

especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores

con un alto grado de autonomía

### TRANSVERSALES

#### **a. INSTRUMENTALES**

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Capacidad de organización y planificación
3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
4. Capacidad de gestión de la información
5. Resolución de problemas
6. Toma de decisiones

#### **b. PERSONALES**

7. Trabajo en equipo
8. Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
9. Habilidades en las relaciones interpersonales
10. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

11. Razonamiento crítico

12. Compromiso ético

**c. SISTÉMICAS**

13. Aprendizaje autónomo

14. Adaptación a nuevas situaciones

15. Creatividad

16. Liderazgo

17. Iniciativa y espíritu emprendedor

18. Motivación por la calidad

19. Sensibilidad hacia temas medioambientales

**ESPECÍFICAS**

CE04 - Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor,

reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico. Crecimiento,

maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. Homeostasis. Adaptación al entorno

CE05 - Manejar material y técnicas básicas de laboratorio

CE07 - Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y

sistemas

CE09 - Exploración física básica

**4.Evaluación**

### 4.1. Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia

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

- Exámenes teórico-prácticos : 2 evaluaciones eliminatorias por grupos de materia y un examen final, en su caso.

- **Un primer examen parcial** acerca de sentidos, médula, troncoencéfalo y cerebelo.
- **Un segundo examen** del resto de la materia: diencéfalo, telencéfalo y vías.

Hay que aprobar los dos exámenes. No compensan entre ellos.

Cada evaluación o examen constará de una prueba teórica escrita (preguntas test de elección múltiple), una parte práctica en la que los alumnos describirán con detalle y reconocerán estructuras con varias imágenes anatómicas y una parte de trabajo participativo

- **La parte teórica** : 60% de la calificación total (6 puntos): 30 preguntas tipo test, con 5 alternativas: 1 verdadera y 4 falsas (0,2 puntos por respuesta acertada. Cada fallo resta un acierto, es decir, cada fallo resta 0,2 puntos)
- **La parte práctica** : 30% de la calificación total (3 puntos): 30 preguntas de reconocimiento de estructuras estudiadas en las clases prácticas.
- **Trabajo participativo**: 10% de la calificación total (1 punto): Trabajos prácticos tutelados y/o Seminarios presenciales: Presentación oral de trabajos realizados por grupos pequeños, asistencia y participación en clases teóricas y prácticas.

Para poder eliminar materia el alumno deberá superar los 5 puntos.

Es necesario obtener el 50% de la parte teórica y el 50% de la parte práctica.

Las fechas de los exámenes parciales se adecuarán a las explicaciones de los contenidos (a mitad de semestre el primer parcial y al final del mismo el segundo).

La fecha del examen global, final de junio y de septiembre será establecido por la Facultad.

### Fechas de las Evaluaciones Globales en Zaragoza

Franja horaria : De 8 a 14 horas

1ª Convocatoria: 1 de junio de 2018

2ª Convocatoria: 3 de septiembre de 2018

## Fechas de las Evaluaciones Globales en Huesca

Propuestas por el Centro, aparecerán en el siguiente enlace:

<https://fccsyd.unizar.es/horarios-y-calendarios-medicina>

## 5. Metodología, actividades, programa y recursos

### 5.1. Presentación metodológica general

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

Dada la naturaleza de la disciplina, conjugaremos la enseñanza teórica y práctica de manera que se facilite al alumno una mejor comprensión de lo explicado. Para ello, en la enseñanza teórica se desarrollarán los contenidos de modo que permitan la comprensión de los aspectos conceptuales, labor que hace aconsejable el empleo habitual de ejemplos prácticos que puedan clarificar el tema objeto de estudio. En cuanto a la forma de impartir la enseñanza teórica, se utilizará la lección de grupo completo, la discusión dirigida durante los seminarios y el sistema de tutorías. De forma coordinada y paralela a la enseñanza teórica se desarrollará la enseñanza práctica mediante el estudio personal de preparaciones anatómicas relacionadas con los temas tratados en las clases teóricas, así como mediante las imágenes de los medios diagnósticos habituales en clínica. El profesor guiará y supervisará el desarrollo de la clase y se discutirán con los alumnos los supuestos prácticos previamente asignados.

Los alumnos tienen a su disposición el ADD, 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

Las **clases teóricas**, se impartirán contando con que los alumnos conozcan previamente el tema, tomando como referencia la información obtenida en el ADD y tratarán de complementar datos o de resolver los problemas que generen los puntos más conflictivos del tema.

Las **prácticas** se harán en varios grupos dependiendo del número de alumnos matriculados y del número de plazas y material disponibles en la sala de disección.

El programa de formación práctica de la asignatura está constituido, con carácter general, por las siguientes actividades:

## 26767 - Neuroanatomía

- Observación y análisis de preparaciones anatómicas, de forma tutelada.
- Descripción y debate de esquemas anatómicos e imágenes obtenidas con diferentes técnicas e instrumentos de observación proporcionados por el profesor.
- Evaluación de las competencias adquiridas, en base a los objetivos definidos en cada práctica

Los **seminarios** incluirán discusiones a fondo de los temas ya estudiados y/o exposición y debate sobre temas científicos o problemas prácticos propuestos relacionados con el temario. Los **trabajos tutelados** por el profesor en los que deberán emplear un mínimo de 1,5 horas en cada uno de ellos. Estos trabajos podrán realizarse en pequeños grupos.

Los alumnos dispondrán a lo largo del curso de 5 horas de **tutorías** para realizar consultas personales o en grupo con el profesorado para aclarar las dificultades, comentarios sobre los trabajos y revisión de exámenes .

### 5.2.Actividades de aprendizaje

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

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases presenciales teóricas

Clases presenciales prácticas

Tutorías

Estudio o trabajo autónomo del alumno

Seminariops

Evaluación

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Prácticas de laboratorio

Entrevista individualizada y/o en grupo

Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información

Realización de pruebas para la verificación de la adquisición de conocimientos y competencias

Trabajos individuales y/o en grupo

Discusión de artículos científicos

Prácticas realizadas en la sala de disección

### **5.3.Programa**

#### **PROGRAMA TEÓRICO**

Tema 1.-Introducción al Sistema Nervioso

#### **ESTESIOLOGIA**

Tema 2. - Órganos de los sentidos: Tacto, gusto y olfato

Tema 3. -Sentido del Oído: Oído interno, Oído medio, Oído externo

Tema 4. - Sentido de la Vista. Globo ocular, paredes: Retina, Capa vascular, Capa fibrosa

Tema 5.- Sentido de la vista. Globo ocular, contenido: Cristalino, Humores

Tema 6. - Sistemas neuromusculares oculomotores

Tema 7. - Contenido orbitario y órganos de protección

#### **SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**

#### **MEDULA ESPINAL.**

## **26767 - Neuroanatomía**

Tema 8. - Configuración, estructura, vascularización y envolturas de la médula espinal

Tema 9. - Sistemas sensitivos medulares

Tema 10. - Efectores vegetativos en la médula

Tema 11.- Efectores motores somáticos en la médula. Reflejos medulares

### **TRONCO DEL ENCEFALO**

Tema 12.- Configuración estructura y vascularización del tronco del encéfalo

Tema 13.- Sistemas sensitivos troncoencefálicos

Tema 14.- Efectores vegetativos en el troncoencéfalo

Tema 15.- Efectores motores somáticos en el troncoencéfalo

Tema 16.- Pares craneales

Tema 17.- Formación reticular

Tema 18.- Colículos y Sustancia Negra

Tema 19.- Núcleos troncoencefálicos relacionados con el cerebelo

### **CEREBELO.**

Tema 20.- Configuración, vascularización y envolturas del cerebelo

Tema 21.- Estructura del cerebelo

Tema 22.- Arquicerebelo/Vestibulo-Cerebelo

Tema 23.- Paleocerebelo/Espino-Cerebelo, Neocerebelo/Cerebro-Cerebelo

### **DIENCEFALO**

Tema 24.- Configuración, estructura y vascularización del diencefalo. Órganos circunventriculares

Tema 25.- Hipotálamo. Hipófisis,

Tema 26.- Epitálamo. Glándula pineal

Tema 27.- Tálamo

Tema 28.- Subtálamo. Núcleos de la base telencefálicos

### **TELENCEFALO**

Tema 29.- Configuración interna del telencéfalo. Sustancia blanca

Tema 30.- Configuración interna del telencéfalo. Ventrículos laterales.

Tema 31.- Configuración externa de la corteza cerebral.

Tema 32.- Estructura de la corteza cerebral

Tema 33.- Cortezas sensoriales: somatoestésica, acústica y visual

Tema 34.- Cortezas gustativa y olfativa

Tema 35.- Hipocampo y sistema límbico

Tema 36.- Cortezas de asociación y lóbulo frontal

Tema 37.- Cortezas motoras

Tema 38.- Vascularización arterial del encéfalo

Tema 39.- Retorno venoso del encéfalo

Tema 40.- Meninges y circulación del L.C.R. Barreras encefálicas

### **VIAS Y ANATOMIA TOPOGRAFICA Y APLICATIVA DEL S.N.C.**

Tema 41.- Vías sensoriales

Tema 42.- Vías somato-motoras

Tema 43.- Vías víscero-motoras

Tema 44.- Anatomía radiológica y técnicas de estudio por imagen del Sistema Nervioso

**PROGRAMA PRACTICO**

**Estesiología**

- Estudio de las cavidades bucal y nasal: gusto y olfato
- Estudio de los órganos de la audición y del equilibrio. Peñasco
- Estudio de los órganos de la visión. Cavidad orbitaria

**Sistema Nervioso Central**

- Estudio macroscópico de la médula
- Estudio de cortes medulares
- Estudio macroscópico del tronco del encéfalo
- Estudio de cortes y reconstrucciones troncoencefálicas
- Estudio macroscópico del cerebelo
- Estudio de cortes y reconstrucciones del cerebelo
- Estudio macroscópico del diencefalo
- Estudio de cortes y reconstrucciones del diencefalo
- Estudio macroscópico externo e interno del telencefalo
- Estudio de cortes y reconstrucciones del telencefalo

**Anatomía topográfica y aplicativa del S.N.C.**

- Estudio con técnicas de imagen del Sistema Nervioso

#### 5.4. Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

El calendario detallado con los horarios de clases teóricas, prácticas, seminarios, así como, las fechas y horarios de los exámenes programados se podrán consultar en el ADD de la asignatura y en el tablón de anuncios.

#### 5.5. Bibliografía y recursos recomendados

Zaragoza:

- |           |   |
|-----------|---|
| <b>BB</b> | Atlas de anatomía humana Sobotta [recurso electrónico] / editado por R. Putz y R. Pabst ; redacción en español Isabel Fernández ; animación 3D, Petra Fercher . 21a ed. Madrid : Médica Panamericana, cop. 2002   |
| <b>BB</b> | Atlas de anatomía humana Sobotta. Vol. 1, Cabeza, cuello , miembro superior / Directores: R. Putz y R. Pabst, con la colaboración de Renate Putz. 22ª ed. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2006   |
| <b>BB</b> | Atlas de anatomía humana Sobotta. Vol. 2, Tronco, abdomen y miembro inferior / Directores: R. Putz y R. Pabst, con la colaboración de Renate Putz. - 22ª ed. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2006  |
| <b>BB</b> | Atlas de los sistemas neuromusculares : con funciones musculares estáticas y dinámicas / Víctor Manuel Smith-Fernández ... [et al.] . - 2ª ed. Barcelona : Espaxs, cop. 2003  |
| <b>BB</b> | Dauber, Wolfgang. Nomenclatura anatómica ilustrada / Wolfgang Dauber ; en continuación de la obra de Heinz Feneis ; ilustraciones de Gerhard Spitzer . 5ª ed. Barcelona [etc.] : Masson, D.L. 2006  |
| <b>BB</b> | Feneis, Heinz. Nomenclatura anatómica ilustrada / Heinz Feneis ; con la colaboración de Wolfgang Dauber ; dibujos Gerhard Spitzer . 3a ed. Barcelona [etc.] : Masson, 1994  |
| <b>BB</b> | Gilroy, Anne M.. Prometheus : Atlas de anatomía / Anne M. Gilroy, Brian R. MacPherson, Lawrence M. Ross ; basado en la obra de Michael Schünke, Erik Schulte, Udo Schumacher ; ilustraciones, Markus Voll, Karl Wesker . Madrid [etc] : Editorial Médica Panamericana, D.L.2008 |
| <b>BB</b> | Latarjet, Michel. Anatomía humana / Michel Latarjet, Alfredo Ruiz Liard . 4ª ed., [2ª reimp.] / Director, Eduardo Adrián Pró Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, imp. 2006   |

## 26767 - Neuroanatomía

- BB** Netter, Frank H. : Atlas de anatomía humana [6ª ed.] / Frank H. Netter ; [traducción y revisión científica, Víctor Götzens García ; ilustrador médico, Carlos A. G. Machado] . - 6ª ed. Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier Masson , cop. 2015
- BB** Olson, Todd R.. ADAM : atlas de anatomía humana / Todd R. Olson ; con la colaboración de Wojciech Pawlina ; [traducción y revisión científica Víctor Götzens García] . Barcelona : Masson, D. L. 1997
- BB** Prometheus : atlas de anatomía : fichas de autoevaluación / dirigido por Anne M. Gilroy ; ilustraciones por Markus Voll, Karl Wesker. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L. 2010.
- BB** Rouvière, Henri. Anatomía humana : descriptiva, topográfica y funcional. T. 1, Cabeza y cuello / Henri Rouvière, André Delmas ; revisada por Vincent Delmas. 11ª ed., reimp. Barcelona [etc.] : Elsevier Masson, D.L. 2009
- BB** Rouvière, Henri. Anatomía humana : descriptiva, topográfica y funcional. T. 2, Tronco / Henri Rouvière, André Delmas ; revisada por Vincent Delmas. - 11ª ed., reimp. Barcelona [etc.] : Elsevier Masson, D.L. 2009
- BB** Rouvière, Henri. Anatomía humana : descriptiva, topográfica y funcional. T. 3, Miembros / Henri Rouvière, André Delmas ; revisada por Vincent Delmas. - 11ª ed., reimp. Barcelona [etc.] : Elsevier Masson, D.L. 2009
- BB** Rouvière, Henri. Anatomía humana : descriptiva, topográfica y funcional. T. 4, Sistema nervioso central, vías y centros nerviosos / Henri Rouvière, André Delmas ; revisada por Vincent Delmas. - 11ª ed., reimp. Barcelona [etc.] : Elsevier Masson, D.L. 2009
- BB** Schünke, Michael. Prometheus : texto y atlas de anatomía. Anatomía general y aparato locomotor / Michael Schünke, Erick Schulte, Udo Schumacher ; ilustrado por Markus Voll, Karl Wesker . 2ª ed. mejorada y ampliada Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L. 201
- BB** Schünke, Michael. Prometheus : texto y atlas de anatomía. Cabeza, cuello y neuroanatomía / Michael Schünke, Erick Schulte, Udo Schumacher ; ilustrado por Markus Voll, Karl Wesker . 2ª ed. mejorada y ampliada Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L. 201

## 26767 - Neuroanatomía

- BB** Schünke, Michael. Prometheus : texto y atlas de anatomía. Organos internos / Michael Schünke, Erick Schulte, Udo Schumacher ; ilustrado por Markus Voll, Karl Wesker . 2ª ed. mejorada y ampliada Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L. 201
- BB** Schünke, Michael. Prometheus : texto y atlas de anatomía. Vol. 1, Anatomía general y aparato locomotor / Michael Schünke, Erick Schulte, Udo Schumacher ; con la colaboración de Jürgen Rude ; ilustrado por Markus Voll, Karl Wesker . 1ª ed., 2ª reimp. Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana, 2008
- BB** Schünke, Michael. Prometheus : texto y atlas de anatomía. Vol. 2, Cuello y órganos internos / Michael Schünke, Erick Schulte, Udo Schumacher ; con la colaboración de Jürgen Rude ; ilustrado por Markus Voll, Karl Wesker. . - 1ª ed., 2ª reimp. Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana, 2008
- BB** Schünke, Michael. Prometheus : texto y atlas de anatomía. Vol. 3, Cabeza y neuroanatomía / Michael Schünke, Erick Schulte, Udo Schumacher ; con la colaboración de Jürgen Rude ; ilustrado por Markus Voll, Karl Wesker . - 1ª ed., 2ª reimp. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2008
- BB** Thibodeau, Gary A. : Anatomía y fisiología / Gary A. Thibodeau, Kevin T. Patton ; [revisión Ma. Jesús Fernández Aceñero] . - 6 ed., [reimp.] Amsterdam ; Barcelona; etc. : Elsevier ; D.L. 2010.
- BC** Smith-Agreda, José María. Escolar Reconstrucciones humanas por planos de disección / J.M. Smith-Agreda . - 3ª ed. Barcelona : Espaxs, 2000
- BC** Snell, Richard S.. Anatomía clínica para estudiantes de medicina / Richard S. Snell ; traducción, Jorge Orizaga Samperio ; revisión técnica, Gregorio Benítez Padilla, Joaquín Reyes-Téllez Girón . - 6a. ed. Mexico : McGraw-Hill Interamericana, 2001
- BC** Terminología anatómica : terminología anatómica internacional / FCAT Comité Federal sobre Terminología Anatómica, Sociedad Anatómica Española Madrid : Médica Panamericana, D.L. 2001
- BC** Thibodeau, Gary A.. Anatomía y fisiología / Gary A. Thibodeau, Kevin T. Patton . - 6ª ed. Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2007
- BC** Tortora, Gerard J.. Principios de anatomía y fisiología / Gerard J. Tortora, Bryan

## 26767 - Neuroanatomía

Derrickson . [Versión en español de la 11ª ed. de la obra original en inglés] México [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2006

- BB** Atlas de anatomía humana por técnicas de imagen / Jamie Weir... [et al.] . - 4ª ed. Amsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2011
- BB** Atlas de anatomía humana Sobotta [recurso electrónico] / editado por R. Putz y R. Pabst ; redacción en español Isabel Fernández ; animación 3D, Petra Fercher . 21a ed. Madrid : Médica Panamericana, cop. 2002
- BB** Atlas de anatomía humana Sobotta. Vol. 1, Cabeza, cuello , miembro superior / Directores: R. Putz y R. Pabst, con la colaboración de Renate Putz. 22ª ed. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2006
- BB** Atlas de anatomía humana Sobotta. Vol. 2, Tronco, abdomen y miembro inferior / Directores: R. Putz y R. Pabst, con la colaboración de Renate Putz. - 22ª ed. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2006
- BB** Atlas de los sistemas neuromusculares : con funciones musculares estáticas y dinámicas / Víctor Manuel Smith-Fernández ... [et al.] . - 2ª ed. Barcelona : Espaxs, cop. 2003
- BB** Delmas, Andre. La anatomia humana / André Delmas . Barcelona : Paidotribo, D.L. 1986
- BB** Drake, Richard L. : Anatomía para estudiantes / Richard L. Drake, A. Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell ; ilustraciones, Richard Tibbitts y Paul Richardson ; fotografías, Ansell Horn ; [revisión científica, Ángel Peña Melián... (et al.)]. - 3ª ed. Ámsterdam : Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2015
- BB** Feneis, Heinz. Nomenclatura anatómica ilustrada / Heinz Feneis ; con la colaboración de Wolfgang Dauber ; dibujos Gerhard Spitzer . 3a ed. Barcelona [etc.] : Masson, 1994
- BB** Fritsch, Helga. Atlas de anatomía en 3 tomos. T. 2, Organos internos / Helga Fritsch, Wolfgang Kuhnel ; basado en Helmut Leonhardt ; traducción, José Carreres Quevedo y Alicia Carreres Rodríguez . - 7a. ed. completamente rev. Barcelona : Omega, D.L. 2002

## 26767 - Neuroanatomía

- BB** Gilroy, Anne M.. Prometheus : Atlas de anatomía / Anne M. Gilroy, Brian R. MacPherson, Lawrence M. Ross ; basado en la obra de Michael Schünke, Erik Schulte, Udo Schumacher ; ilustraciones, Markus Voll, Karl Wesker Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L.2008.
- BB** Kahle, Werner. Atlas de anatomía con correlación clínica. T. 3, Sistema nervioso y órganos de los sentidos / Werner Kahle, continuado por Michael Frotscher . 9ª ed. corr. y ampl. Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L. 2008
- BB** Kapandji, Ibrahim Adalbert : Fisiología articular : dibujos comentados de mecánica humana. Vol. 3, 1. Raquis. 2. Cintura pélvica. 3. Raquis Lumbar. 4. Raquis torácico y tórax. 5. Raquis cervical. 6.Cabeza / A.I. Kapandji ; prefacio de Gérard Saillant; versión española de María Torres Lacomba . - 6ª ed., 1a. reimp. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2008
- BB** Kapandji, Ibrahim Adalbert : Fisiología articular : esquemas comentados de mecánica humana. Vol. 1, 1. Hombro. 2. Codo. 3. Pronosupinación. 4. Muñeca. 5. Mano / A.I. Kapandji ; versión española de María Torres Lacomba . - 6ª ed., 2ª reimp. Madrid : Editorial Médica Panamericana, 2009
- BB** Kapandji, Ibrahim Adalbert. Fisiología articular : esquemas comentados de mecánica humana. 2, 1. Cadera, 2. Rodilla, 3. Tobillo, 4. Pie, 5. Bóveda Plantar, 6. Marcha / A.I. Kapandji ; prefacio de Thierry Judet t; versión española de María Torres Lacomba . 6ª ed. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2010
- BB** Master atlas de anatomía / [revisión científica, José Antonio Pereira Rodríguez] Madrid : Marbán, cop. 2010.
- BB** Möller, Torsten B.. Atlas de bolsillo de cortes anatómicos : tomografía computerizada y resonancia magnética. Tomo 1, Cabeza y cuello / Torsten B. Möller, Emil Reif . - 4ª ed., rev. y act. Buenos aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L. 2015
- BB** Moore, Keith L.. Anatomía con orientación clínica / Keith L. Moore, Arthur F. Dalley II, Anne M. R. Agur . 6ª ed. Barcelona [etc.] : Wolters Kluwer : Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2010
- BB** Netter, Frank H.. Atlas de anatomía humana [6ª ed.] / Frank H. Netter ;

## 26767 - Neuroanatomía

- [traducción y revisión científica, Víctor Götzens García ; ilustrador médico, Carlos A. G. Machado] . - 6ª ed. Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier Masson , cop. 2015
- BB Olson, Todd R.. ADAM : atlas de anatomía humana / Todd R. Olson ; con la colaboración de Wojciech Pawlina ; [traducción y revisión científica Víctor Götzens García] . Barcelona : Masson, D. L. 1997
- BB Platzer, Werner. Atlas de anatomía con correlación clínica. T. 1, Aparato locomotor / Werner Platzer . - 9ª ed. corr. y ampl. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L. 2007
- BB Platzer, Werner. Atlas de anatomía en 3 tomos. T. 1, Aparato locomotor / Werner Platzer ; traducción, José Carreres Quevedo y Alicia Carreres Rodríguez . - 7a. ed. completamente rev., 1ª reimp. Barcelona : Omega, 2003
- BB Prometheus : atlas de anatomía : fichas de autoevaluación / dirigido por Anne M. Gilroy ; ilustraciones por Markus Voll, Karl Wesker. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L. 2010.
- BB Rohen, Johannes W. : Atlas de anatomía humana : estudio fotográfico del cuerpo humano / Johannes W. Rohen, Chihiro Yokochi, Elke Lütjen-Drecoll ; traducción y adaptación de la edición española, J. Nebot Cegarra . - 7ª ed. Barcelona [etc.] : Elsevier, D.L. 2011
- BB Rouvière, Henri. Anatomía humana : descriptiva, topográfica y funcional. T. 1, Cabeza y cuello / Henri Rouvière, André Delmas ; revisada por Vincent Delmas. 11ª ed., reimp. Barcelona [etc.] : Elsevier Masson, D.L. 2009
- BB Rouvière, Henri. Anatomía humana : descriptiva, topográfica y funcional. T. 2, Tronco / Henri Rouvière, André Delmas ; revisada por Vincent Delmas. - 11ª ed., reimp. Barcelona [etc.] : Elsevier Masson, D.L. 2009
- BB Rouvière, Henri. Anatomía humana : descriptiva, topográfica y funcional. T. 3, Miembros / Henri Rouvière, André Delmas ; revisada por Vincent Delmas. - 11ª ed., reimp. Barcelona [etc.] : Elsevier Masson, D.L. 2009
- BB Rouvière, Henri. Anatomía humana : descriptiva, topográfica y funcional. T. 4, Sistema nervioso central, vías y centros nerviosos / Henri Rouvière, André Delmas ; revisada por Vincent Delmas. - 11ª ed.,

## 26767 - Neuroanatomía

reimp. Barcelona [etc.] : Elsevier Masson, D.L. 2009

- BB** Schünke, Michael. Prometheus : texto y atlas de anatomía. òrganos internos / Michael Schünke, Erick Schulte, Udo Schumacher ; ilustrado por Markus Voll, Karl Wesker . 2ª ed. mejorada y ampliada Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L. 201
- BB** Schünke, Michael. Prometheus : texto y atlas de anatomía. Anatomía general y aparato locomotor / Michael Schünke, Erick Schulte, Udo Schumacher ; ilustrado por Markus Voll, Karl Wesker . 2ª ed. mejorada y ampliada Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L. 201
- BB** Schünke, Michael. Prometheus : texto y atlas de anatomía. Cabeza, cuello y neuroanatomía / Michael Schünke, Erick Schulte, Udo Schumacher ; ilustrado por Markus Voll, Karl Wesker . 2ª ed. mejorada y ampliada Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L. 201
- BB** Schünke, Michael. Prometheus : texto y atlas de anatomía. Vol. 1, Anatomía general y aparato locomotor / Michael Schünke, Erick Schulte, Udo Schumacher ; con la colaboración de Jürgen Rude ; ilustrado por Markus Voll, Karl Wesker . 1ª ed., 2ª reimp. Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana, 2008
- BB** Schünke, Michael. Prometheus : texto y atlas de anatomía. Vol. 2, Cuello y órganos internos / Michael Schünke, Erick Schulte, Udo Schumacher ; con la colaboración de Jürgen Rude ; ilustrado por Markus Voll, Karl Wesker . - 1ª ed., 2ª reimp. Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana, 2008
- BB** Schünke, Michael. Prometheus : texto y atlas de anatomía. Vol. 3, Cabeza y neuroanatomía / Michael Schünke, Erick Schulte, Udo Schumacher ; con la colaboración de Jürgen Rude ; ilustrado por Markus Voll, Karl Wesker . - 1ª ed., 2ª reimp. Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2008
- BB** Thibodeau, Gary A. : Anatomía y fisiología / Gary A. Thibodeau, Kevin T. Patton ; [revisión Ma. Jesús Fernández Aceñero] . - 6 ed., [reimp.] Amsterdam ; Barcelona; etc. : Elsevier ; D.L. 2010.
- BC** Anatomía de Gray : bases anatómicas de la medicina y la cirugía / presidente del consejo editorial, Peter L. Williams ; consejo editorial, Lawrence H. Bannister... [et al.] . - 38ª ed. Madrid [etc.] : Harcourt,

## 26767 - Neuroanatomía

D.L. 2001

- BC** Canby, Craig A.. Anatomía basada en la resolución de problemas / Craig A. Canby. Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2007
- BC** Dauber, Wolfgang. Nomenclatura anatómica ilustrada / Wolfgang Dauber ; en continuación de la obra de Heinz Feneis ; ilustraciones de Gerhard Spitzer . 5ª ed. Barcelona [etc.] : Masson, D.L. 2006
- BC** Fleckenstein, Peter. Bases anatómicas del diagnóstico por imagen / Peter Fleckenstein y Jorgen Tranum-Jensen . - 2ª ed. Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2010
- BC** Fucci, Sergio. Biomecánica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular / Sergio Fucci, Mario Benigni, Vittorio Fornasari . - 4ª ed. Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2003
- BC** Han, Man-Chung. Cortes anatómicos : correlacionados con TC y RM / Man-Chung Han, Chu-Wan Kim . Madrid : Marban, 1998
- BC** Hansen, John T.. Netter. Anatomía. Fichas de autoevaluación : cabeza y cuello / John T. Hansen . - 2ª ed Amsterdan, Barcelona : Elsevier-Masson, 2008
- BC** Hansen, John T.. Netter. Anatomía. Fichas de autoevaluación : miembros / John T. Hansen . - 2ª ed Amsterdam, Barcelona : Elsevier Masson, 2008
- BC** Hansen, John T.. Netter. Anatomía. Fichas de autoevaluación : tronco / John T. Hansen . - 2ª ed Amsterdam, Barcelona : Elsevier Masson, D.L. 2008
- BC** Latarjet, Michel. Anatomía humana / Michel Latarjet, Alfredo Ruiz Liard . 4ª ed., 12ª reimp. / director, Eduardo Adrián Pró Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2014
- BC** Lippert, Herbert. Anatomía con orientación clínica para estudiantes / Lippert ; [coordinadora, Dorothea Hennessen] . - [1ª ed., reimp.] Madrid : Marbán, cop. 2010
- BC** Melloni's Secretos de anatomía / June L. Melloni ... [et al.] . Madrid : Marbán, cop. 2010
- BC** Möller, Torsten B.. Atlas de bolsillo de cortes anatómicos : Tomografía computerizada y resonancia magnética. Volumen 2, Tórax, abdomen y pelvis / Torsten B. Möller, Emil Reif ; traducido por F.J.González-Alenda ; dir.médico Mercedes Pérez-Romero . - 2a ed. Madrid : Editorial médica Panamericana, 2001
- BC** Repaso de anatomía : preguntas y respuestas / Marios Loukas ... [et al.] ; [revisión científica, Ángel Peña Melián,

## 26767 - Neuroanatomía

- Juliana Pérez de Miguelanz]. - 2ª ed.  
Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] :  
Elsevier, D.L. 2016
- BC** Sarrat, René. Atlas de Anatomía  
Radiológica / Por René Sarrat, Gómez  
Pereda, Ricardo Barcelona : Eunibar, 1980
- BC** Smith-Agreda, José María. Escolar  
Reconstrucciones humanas por planos de  
disección / J.M. Smith-Agreda . - 3ª ed.  
Barcelona : Espaxs, 2000
- BC** Snell, Richard S.. Anatomía clínica para  
estudiantes de medicina / Richard S. Snell  
; traducción, Jorge Orizaga Samperio ;  
revisión técnica, Gregorio Benítez Padilla,  
Joaquín Reyes-Téllez Girón . - 6a. ed.  
Mexico : McGraw-Hill Interamericana,  
2001
- BC** Terminología anatómica : terminología  
anatómica internacional / FCAT Comité  
Federal sobre Terminología Anatómica,  
Sociedad Anatómica Española Madrid :  
Médica Panamericana, D.L. 2001
- BC** Thibodeau, Gary A.. Anatomía y fisiología /  
Gary A. Thibodeau, Kevin T. Patton . - 6ª  
ed. Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2007
- BC** 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. 2006

LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA DE LA ASIGNATURA SE CONSULTA A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB DE LA  
BIBLIOTECA <http://psfunizar7.unizar.es/br13/eBuscar.php?tipo=a>