

**Anatomía Humana: Neuroanatomía**

Código: 106729  
Créditos ECTS: 4

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502442 Medicina	FB	2	2

**Contacto**

Nombre: Rosa Mirapeix Lucas

Correo electrónico: rosa.mirapeix@uab.cat

**Uso de idiomas**

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: No

Algún grupo íntegramente en español: No

**Otras observaciones sobre los idiomas**

La mayor parte de temas se darán en catalán. Algunos temas pueden darse en español

**Equipo docente**

Josep Reig Vilallonga

Jordi Gascón Bayarri

David Cànovas Vergé

**Prerequisitos**

Es conveniente que el estudiante haya alcanzado conocimientos y competencias básicas de las asignaturas de anatomía humana que se imparten en el primer curso del grado de medicina, así como las competencias básicas de autoaprendizaje y de trabajo en grupo.

**Objetivos y contextualización**

Anatomía Humana: Neuroanatomía es una asignatura que se imparte durante el 2º semestre del segundo curso del grado de Medicina.

Los objetivos generales de la asignatura son:

- El estudio de la organización del sistema nervioso.
- El estudio de las estructuras anatómicas del sistema nervioso central y sistema nervioso autónomo.

Los objetivos formativos generales de la asignatura son:

- Aprender y utilizar correctamente la nomenclatura anatómica relacionada con el sistema nervioso.
- Saber e identificar las diferentes estructuras anatómicas que integran el sistema nervioso.
- Capacitar para la aplicación de los conocimientos anatómicos a la deducción de patologías y síntomas.
- Adquirir habilidades prácticas.

## Competencias

- Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico.
- Demostrar que comprende la estructura y función de los aparatos y sistemas del organismo humano normal en las diferentes etapas de la vida y en los dos sexos.
- Demostrar que comprende las ciencias básicas y los principios en los que se fundamentan.
- Demostrar que comprende los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- Demostrar que conoce adecuadamente la lengua inglesa, tanto oral como escrita, para poder comunicarse científica y profesionalmente de forma eficaz.
- Demostrar que conoce y comprende la anatomía descriptiva y funcional, macro y microscópica, de los diferentes aparatos y sistemas, así como la anatomía topográfica, su correlación con las exploraciones complementarias básicas y sus mecanismos de desarrollo.
- Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación.
- Enseñar y comunicar a otros colectivos profesionales los conocimientos y las técnicas aprendidas.
- Mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
- Valorar críticamente y utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

## Resultados de aprendizaje

1. Aplicar los conocimientos anatómicos adquiridos para producir textos estructurados de revisión.
2. Conocer y utilizar correctamente la nomenclatura anatómica internacional.
3. Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico.
4. Demostrar que conoce adecuadamente la lengua inglesa, tanto oral como escrita, para poder comunicarse científica y profesionalmente de forma eficaz.
5. Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación.
6. Describir la organización anatómica general de los aparatos y sistemas del cuerpo humano en estado de salud.
7. Describir las estructuras anatómicas, la organización y la morfogénesis del sistema cardiovascular, sistema nervioso central y los órganos de los sentidos.
8. Describir los factores que determinan la forma, el aspecto general y las proporciones del cuerpo humano en estado de salud en las diferentes etapas de la vida y en los dos sexos.
9. Describir los fundamentos científicos de la anatomía humana.
10. Enseñar y comunicar a otros colectivos profesionales los conocimientos y las técnicas aprendidas.
11. Explicar la formación del disco embrionario y sus principales derivados.
12. Identificar las estructuras anatómicas que conforman el sistema cardiovascular, el sistema nervioso central y los órganos de los sentidos en estado de salud, mediante la inspección, la palpación y/o la utilización de métodos macroscópicos y diferentes técnicas de diagnóstico por imagen.
13. Identificar las estructuras anatómicas que constituyen los diferentes aparatos y sistemas corporales en estado de salud en las grandes etapas del ciclo vital y en los dos sexos.
14. Identificar las principales técnicas utilizadas en un laboratorio de anatomía humana.
15. Identificar los mecanismos morfogenéticos de las principales alteraciones en el desarrollo del sistema cardiovascular, del sistema nervioso central y de los órganos de los sentidos.
16. Mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.

## Contenido

Tema 1- Introducción al sistema nervioso: Terminología básica. Organización del sistema nervioso. Principales componentes del sistema nervioso (neuronas-neuroglia, neuronas aferentes-eferentes, sustancia blanca-gris, núcleos-tractos).

Tema 2- Telencéfalo: Morfología externa de los hemisferios cerebrales (lóbulos, cisuras, surcos, circunvoluciones, áreas funcionales del córtex cerebral). Núcleos de la base. Sustancia blanca telencefálica (fibras de asociación, comisurales y de proyección). Sistema límbico.

Tema 3- Diencéfalo: Generalidades. Tálamo. Hipotálamo. Epítálamo. Subtálamo. Glándula hipofisaria.

Tema 4- Tronco encefálico: Generalidades. Formación reticular. Mesencéfalo, Protuberancia y Bulbo raquídeo: morfología externa, morfología interna, cortes transversales e importancia clínica.

Tema 5- Cerebelo: Generalidades. Morfología externa. Morfología interna. Conexiones.

Tema 6- Medula espinal: Generalidades. Morfología externa. Morfología interna. Tractos ascendentes y descendentes. Consideraciones clínicas.

Tema 7- Meninges: Generalidades. Meninges encefálicas. Meninges espinales.

Tema 8- Líquido cefalorraquídeo y sistema ventricular.

Tema 9- Vascularización del sistema nervioso central: Vascularización arterial (encefálica y medular). Vascularización venosa (encefálica y medular).

Tema 10- Sistema nervioso autónomo o vegetativo: Generalidades. Sistema nervioso simpático. Sistema nervioso parasimpático.

Tema 11- Nervios craneales: Generalidades. Nervios sensoriales (n.I- olfatorio, n. II- óptico, n.VIII- estatoacústico). Nervios oculomotores (n. III- oculomotor, n.IV- troclear, n.VI- abducens). Nervio trigémino (n.V). Nervio facial (n.VII). Otros nervios (n.IX- glosofaríngeo, n.X-vago, n.XI-accesorio, n.XII-hipogloso).

Clases teóricas: 25 horas.

Prácticas de laboratorio a la sala de disección: 4 (2 horas cada una).

Seminario de anatomía clínica: 1 (1,5 horas).

## **Metodología**

De acuerdo con los objetivos de la asignatura, la metodología docente del curso se basa en las siguientes actividades:

### **ACTIVIDADES DIRIGIDAS**

Clases teóricas (25 horas): Exposición sistemática del temario de la asignatura, dando relevancia a los conceptos más importantes. El estudiante adquiere los conocimientos básicos de la asignatura asistiendo a las clases magistrales y complementándolas con un estudio personal de los temas explicados.

Prácticas de laboratorio (8 horas): los estudiantes asisten en grupos reducidos a la sala de disección para estudiar los diferentes contenidos temáticos de la asignatura en preparaciones anatómicas de especímenes humanos y su correlación con técnicas de diagnóstico por imagen (radiología, tomografía computarizada, resonancia magnética, arteriografía, etc.). El objetivo es consolidar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas, tutorías y actividades autónomas.

Seminarios (1,5 horas): Sesiones con un número reducido de estudiantes para la discusión y resolución de ejercicios de carácter práctico. Los conocimientos adquiridos en las clases de teoría y en el estudio personal se aplican a la resolución de casos clínicos que se plantean en los seminarios.

### **ACTIVIDADES SUPERVISADAS**

Tutorías: Las tutorías se realizarán de forma personalizada en el despacho del profesor (horas a convenir) o por correo electrónico. El objetivo de las tutorías es clarificar conceptos, asentar los conocimientos adquiridos y facilitar el estudio por parte de los estudiantes. También se pueden utilizar para resolver las dudas que el alumnado tenga sobre la preparación de los seminarios.

### **ACTIVIDADES AUTÓNOMAS**

Lectura comprensiva de textos y artículos. Estudio personal. Realización de esquemas y resúmenes. Asimilación conceptual de los contenidos de la asignatura. La lectura de capítulos de libro y de artículos recomendados formarán parte de la evaluación.

"Nota: La metodología docente y la evaluación propuestas pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades

sanitarias. El equipo docente detallará a través del aula \*moodle o el medio de comunicación habitual el formato presencial o virtual/on-line de las diferentes actividades dirigidas y de evaluación, teniendo en cuenta las indicaciones de la facultad en función del que permita la situación sanitaria".

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
<b>Tipo: Dirigidas</b>			
Prácticas de laboratorio (PLAB)	8	0,32	1, 2, 4, 3, 5, 8, 10, 12, 13, 14, 16
Seminarios (SEM)	1,5	0,06	1, 2, 4, 3, 5, 6, 7, 10, 15, 12, 13, 14, 16
Teoría (TE)	25	1	1, 2, 9, 6, 7, 11, 12, 13, 14
<b>Tipo: Supervisadas</b>			
Tutorías	18	0,72	1, 4, 3, 5, 8, 10, 11, 16
<b>Tipo: Autónomas</b>			
Elaboración de resúmenes/Estudio personal/Lectura de artículos	44	1,76	1, 2, 4, 3, 5, 9, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 16

## Evaluación

**NOTA:** La evaluación propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias. El equipo docente detallará a través del aula moodle o el medio de comunicación habitual el formato presencial o virtual (on-line) de la evaluación teniendo en cuenta las indicaciones de la Facultad en función de lo que permita la situación sanitaria.

ALUMNOS REPETIDORES: NO se guarda ninguna nota de un año a otro. La asignatura NO DIFERENCIA entre alumnos repetidores y no repetidores. Todos los alumnos matriculados a la asignatura tienen los mismos derechos y deberes (han de cumplir TODAS las características que se explican a continuación - como por ejemplo, la asistencia a prácticas y seminarios). Si coincide una práctica o seminario con una actividad docente de otra asignatura, según la normativa de la Facultad de Medicina, la asignatura del curso superior ha de cambiar el día de la práctica o seminario para que el alumno pueda asistir a todas las actividades docentes de las asignaturas matriculadas. NO es la asignatura del curso inferior que tiene que reajustar su programación.

El alumnado matriculado a esta asignatura tendrá dos oportunidades para alcanzar los objetivos formativos establecidos. Una evaluación será justo después de finalizar las actividades docentes y otra (examen de recuperación) al acabar el semestre.

CONVOCATORIA JUSTO DESPUÉS DE ACABAR LAS ACTIVIDADES DOCENTES DE LA ASIGNATURA:

Para poder presentarse a esta convocatoria es obligatorio que el estudiante haya asistido a todas las prácticas y seminarios programados por la asignatura. Sólo se permitirá 1 ausencia sin justificar.

Tipo de examen: Esta evaluación consistirá en 4 partes basadas en los contenidos de las clases teóricas, SEM y PLAB.

- § Primera parte (50% de la nota) = test con 5 respuestas y sólo 1 válida. Penalización de 0,25 puntos por cada respuesta incorrecta.
- § Segunda parte (20% de la nota) = preguntas Fals/Verdadero. Penalización de 0,5 puntos por cada respuesta incorrecta.
- § Tercera parte (15% de la nota) = preguntas de respuesta corta planteadas sobre preparaciones o imágenes anatómicas. No se penalizan las respuestas mal contestadas pero no se da el punto entero si la respuesta está perfectamente bien contestada.
- § Cuarta parte (15% de la nota) = preguntas de relación, de desarrollo de un tema, de selección, etc. En el momento de la convocatoria se especificará el tipo de examen y la penalización de las respuestas incorrectas.

La nota de esta evaluación = 1<sup>a</sup> parte (50%) + 2<sup>a</sup> parte (20%) + 3<sup>a</sup> parte (15%) + 4<sup>a</sup> parte (15%). No hay nota mínima en ninguna de estas partes. El estudiante ha de sacar un mínimo de 5,00 para no haberse de presentar al examen de recuperación.

#### EXAMEN DE RECUPERACIÓN:

Los estudiantes que hayan eliminado materia en la convocatoria justo después de terminar las actividades docentes de la asignatura no estarán obligados a hacer esta evaluación.

La asignatura programará una evaluación final o de recuperación, de acuerdo con el calendario docente de la Facultad de Medicina.

Se pueden presentar a esta evaluación todos los alumnos matriculados en la asignatura, aunque no hayan asistido a ninguna actividad docente programada para la asignatura durante el semestre.

#### Se deberán presentar al examen de recuperación:

- Los estudiantes que no hayan eliminado materia durante la convocatoria justo después de terminar las actividades docentes de la asignatura.
- Los estudiantes que no se hayan presentado a la convocatoria de evaluación justo después de terminar las actividades docentes de la asignatura.
- Los estudiantes que hayan eliminado materia, pero quieran subir nota. En estos casos:
  - a) Hay que avisar al coordinador de la asignatura (por email) al menos 1 semana antes del examen de recuperación.
  - b) El estudiante deberá presentarse a las 4 partes del examen
  - c) Aunque el alumno que se presenta al examen de recuperación ya tenga la asignatura aprobada, deberá obtener obligatoriamente, una nota mínima de 5,0 en este examen. En caso contrario habrá suspendido la asignatura.
  - d) Una vez el estudiante obtenga una nota mínima de 5,0 en el examen de recuperación, la nota final de la asignatura se calculará utilizando escogiendo la nota más alta de cada parte obtenida entre el examen de recuperación y el examen de recuperación.

El examen de recuperación: tendrá las mismas características que el examen realizado justo después de acabar las actividades docentes de la asignatura.

Para aprobar el examen de recuperación, es necesario sacar una nota mínima de 5,0.

#### NOTA DE L'ASSIGNATURA:

Nota de la asignatura = nota obtenida en cualquiera de las dos convocatorias (la de después de acabar la actividad docente o bien la de recuperación).

Para aprobar la asignatura, el alumnado ha de sacar una nota mínima de 5,0. Se dará matrícula de honor entre el alumnado que haya conseguido una calificación de excelente. El número de matrículas adjudicadas no puede superar el 5% de los alumnos matriculados, tal como establecen las normas académicas de la UAB.

#### CONVOCATORIAS, REVISIONES:

Las convocatorias de exámenes (día, hora, aula ...) y de revisión de las notas se anunciarán a través del moodle de la UAB. El procedimiento de revisión de las pruebas se ajustará a la normativa vigente de la UAB y en todo caso será de forma individual. El resultado de las actividades de evaluación se dará a conocer a través del moodle y la UAB en el plazo previamente anunciado a través de la convocatoria del examen.

### Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
A) evaluación escrita mediante pruebas objetivas: ítems de elección múltiple	50%	1,25	0,05	1, 2, 4, 3, 5, 8, 9, 6, 7, 11, 15, 12, 13, 14, 16
B) evaluación escrita - prueba objetiva: preguntas de falso y verdadero	20%	1,25	0,05	1, 2, 4, 3, 5, 8, 7, 10, 11, 15, 12, 13, 14
C) preguntas basadas en preparaciones o imágenes anatómicas	15%	0,5	0,02	3, 15, 12, 13, 14
D) Prueba escrita	15%	0,5	0,02	1, 2, 3, 5, 8, 9, 6, 7, 16

### Bibliografía

#### Libros de texto (por orden alfabético)

- Haines(2020). Gray- Anatomía para estudiantes. 4<sup>a</sup> ed. Ed. Elsevier Science, Madrid.
- Garcia-Porrero JA, Hurlé JM (2020). Anatomía Humana. 2<sup>a</sup> edición Ed. McGraw-Hill Interamericana. Format E-book a la Biblioteca de la UAB
- Sadler TW (2019) Embriología médica de Langman. 14<sup>a</sup> edición. Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins. Format E-book a la Biblioteca de la UAB

#### Atlas de Anatomía (por orden alfabético)

- Gilroy AM et al. PROMETHEUS Atlas de Anatomía (2021). 4<sup>a</sup> ed. Ed. Panamericana: Buenos Aires. Format E-book a la Biblioteca de la UAB
- Rohen JW, Yokochi C, Lütjen-Drecoll E (2015). Atlas de Anatomía Humana. 9<sup>a</sup> ed. Ed. Elsevier Science, Madrid

#### Páginas Web

- Videos de disección: [https://www.youtube.com/channel/UCjAj3yIS\\_wAsWZZOdR2koNQ](https://www.youtube.com/channel/UCjAj3yIS_wAsWZZOdR2koNQ)
- Exámenes: <https://www.purposegames.com/game/14-foramen-fissures-of-human-skull>
- Examen múltiple choice:  
[http://novella.mhhe.com/sites/0070272468/student\\_view0/chapter17/multiple\\_choice\\_quiz.html](http://novella.mhhe.com/sites/0070272468/student_view0/chapter17/multiple_choice_quiz.html)

### Software

No se necesita software específico