Facultad de Medicina

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G122 - Neuroanatomía Humana

Grado en Medicina
Obligatoria. Curso 2

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Medicina			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Facultad de Medicina				
Módulo / materia	MATERIA BÁSICA ANATOMÍA HUMANA MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO				
Código y denominación	G122 - Neuroanatomía Humana				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. ANATOMIA Y BIOLOGIA CELULAR
Profesor responsable	JUAN MARTINO GONZALEZ
E-mail	juan.martino@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 0. SALA DE PROFESORES (0072)
Otros profesores	ANA MARIA CANGA VILLEGAS CARLOS JOSE VELASQUEZ RODRIGUEZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos Previos:
-Biología general.
-Anatomía general de órganos y sistemas.
-Embriología general.
-Solo los conocimientos requeridos para la admisión en el grado de Medicina (Biología General).

Competencias y Habilidades del Alumno
El estudiante será capaz de:
-Identificar el campo de estudio de la biología.
-Describir el ámbito de acción de la biología y sus principales divisiones.
-Reconocer la relación de la biología con otras disciplinas como química, física, matemáticas, geografía e informática.
-Identificar los niveles de organización de la materia en los seres vivos: químico, celular, tisular, orgánico, individual y ecológico.
-Comprender las características fundamentales de la ciencia: sistemática, metódica, objetiva, verificable y modificable.
-Explicar las características del método científico aplicado a la biología.
-Analizar la aplicación de las distintas ramas de la biología en su contexto.
-Relacionar la biología con otras ciencias experimentales y sociales.
-Reflexionar críticamente sobre los avances en biología y su impacto en la sociedad.
-Vincular las nuevas tecnologías con la biología y evaluar sus implicaciones .
-Cuestionar y debatir las contribuciones de la biología a la vida cotidiana.
-Reflexionar sobre los aspectos éticos del uso de nuevas tecnologías aplicadas a la biología.
-Participar activamente en el trabajo colaborativo para la resolución de problemas.
-Valorar el impacto de los avances en biología en la sociedad .
-Adoptar una postura crítica en el desarrollo de las actividades de aprendizaje y en la interacción con sus compañeros de clase.
-Aplicar el método científico para resolver problemas sencillos.
-Formular hipótesis y diseñar modelos científicos básicos para su comprobación.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

Fundamentos científicos de la medicina:
- Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.
- Reconocer las bases de la conducta humana normal y sus alteraciones.
- Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

Competencias Específicas

Conocer la estructura y función celular. Biomoléculas. Metabolismo. Regulación e integración metabólica. Conocer los principios básicos de la nutrición humana. Comunicación celular. Membranas excitables. Ciclo celular. Diferenciación y proliferación celular. Información, expresión y regulación génica. Herencia. Desarrollo embrionario y organogénesis. 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.

Competencias Básicas

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.

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.

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.

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

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocimiento de la estructura anatómica del sistema nervioso central. Adquisición del lenguaje anatómico correspondiente al contenido de la asignatura. Reconocimiento, descripción y función de los nervios que inervan el macizo craneofacial. Conocimiento de la función de las diferentes estructuras que forman el sistema nervioso central. Establecimiento de la relación entre estructura y función. Conocimiento de los procesos, mecanismos y fases del desarrollo del sistema nervioso central.

4. OBJETIVOS

Objetivos de aprendizaje:
Comprender la forma, estructura y desarrollo del sistema nervioso central.
Conocer el origen, trayecto y relaciones anatómicas de los pares craneales.
Identificar las estructuras inervadas por los pares craneales y su función específica.
Analizar la función de las distintas estructuras que conforman el sistema nervioso central y su relación con la estructura anatómica.

Habilidades y aptitudes a desarrollar:
a) Aplicar el método científico como forma de pensamiento, fomentando la observación rigurosa de las estructuras anatómicas.
b) Adquirir y emplear correctamente el lenguaje anatómico asociado a las estructuras estudiadas.
c) Desarrollar la capacidad de describir de manera clara, ordenada y precisa las estructuras anatómicas.
d) Interpretar imágenes anatómicas en estudios radiológicos, tomográficos y de resonancia magnética nuclear.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	40
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	20
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	3,5
- Evaluación (EV)	4
Subtotal actividades de seguimiento	7,5
Total actividades presenciales (A+B)	67,5
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	82,5
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	82,5
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS	TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	SECCION I.- ANATOMIA MACROSCÓPICA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Tema 1.- Introducción al Sistema Nervioso Central. Componentes y estructura general. Anatomía macroscópica de la médula espinal. Tema 2.- Anatomía macroscópica del tronco del encéfalo y IV ventriculo. Tema 3.- Anatomía macroscópica del cerebelo. Tema 4.- Anatomía macroscópica del telencéfalo: configuración externa. Hemisferios cerebrales. Tema 5.- Anatomía macroscópica del telencéfalo: configuración externa. Lóbulo límbico. Tema 6.- Anatomía macroscópica del telencéfalo: configuración interna. Sustancia blanca hemisférica. Tema 7.- Anatomía macroscópica del telencéfalo: configuración interna. Núcleos de la base. Estudio de los ventrículos laterales. Tema 8.- Anatomía macroscópica del diencéfalo: tálamo, hipotálamo, subtálamo y epitálamo. Estudio del III ventrículo. Tema 9.- Anatomía de las meninges. Estudio anatomofuncional del líquido cefalorraquídeo. Tema 10.- Vascularización arterial del sistema nervioso central. Tema 11.- Vascularización venosa del sistema nervioso central.	11,00	0,00	8,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00	1,2,3,4
2	SECCIÓN II.- NERVIOS CRANEALES Tema 12.- Organización general de los nervios craneales. Nervios motores oculares. Músculos de la órbita. Tema 13.- Nervio trigémino: consideraciones generales. Rama oftálmica. Síntesis topográfica de la cavidad orbitaria. Tema 14.- Nervio trigémino: rama maxilar. Tema 15.- Nervio trigémino: rama mandibular. Tema 16.- Nervio facial. Músculos de la mímica. Tema 17.- Nervio glosofaríngeo. Nervio accesorio. Nervio hipogloso. Tema 18.- Nervio vago. Síntesis de la inervación vegetativa simpática y parasimpática del macizo craneofacial. Tema 19.- Sistema arterial carotídeo. Bifurcación carotídea. Arteria carótida interna. Arteria carótida externa. Sistema venoso yugular. Estudio sintético del drenaje linfático de la cabeza y el cuello.	11,00	0,00	8,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00	5,6,7,8

3	SECCION III.- ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL A) SISTEMAS DE INFORMACION Tema 20.- Principios generales de los sistemas de información o sensoperceptivos. Sistema de información somatosensorial. Modalidades de sensibilidad somatoestésica y receptores. Vías de la sensibilidad somatoestésica general (sistema del cordón posterior-lemnisco medial, sistema anterolateral-espinotalámico, sistema trigéminotalámico). Tema 21.- Vías de la sensibilidad interoceptiva o visceral (sistema del núcleo solitario, sistema visceral del asta posterior o vía visceral del dolor). Estudio de la corteza somatosensorial. Aspectos anatomofuncionales específicos del dolor. Tema 22.- Sistema de información auditivo: esquema general y anatomía funcional del oído externo y medio. Tema 23.- Sistema de información auditivo: anatomía funcional del oído interno. Tema 24.- Sistema de información auditivo: vía acústica, corteza auditiva y principales reflejos. Sistema de información vestibular. Tema 25.- Sistema de información visual: anatomía funcional del globo ocular y de los anexos (párpados y vías lagrimales). Tema 26.- Sistema de información visual: retina, vía óptica, corteza visual. Reflejos visuales. Tema 27.- Sistemas de información gustativo y olfatorio. B) SISTEMAS MOTORES Tema 28.- Fundamentos anatomofuncionales del movimiento y niveles motores. Nivel inferior de regulación motora: vía final común y unidad motora. Arcos reflejos. Tema 29.- Control motor troncoencefálico y vías motoras indirectas. Sistemas de los núcleos vestibulares, de la formación reticular, del núcleo rojo y del colículo superior. Tema 30.- Sistema de la movilidad voluntaria: corteza motora y vía piramidal. Tema 31.- Sistemas de regulación del movimiento: el cerebelo (estructura, circuitos cerebelosos). Tema 32.- Sistemas de regulación del movimiento: los ganglios basales (estructura, conexiones y significación funcional). C) FUNCIONES ENCEFÁLICAS SUPERIORES Tema 33.- Introducción a la organización morfofuncional del sistema nervioso. Corteza cerebral: estructura, mapas corticales, organización columnar y tipos funcionales de áreas corticales (receptoras, motoras y asociativas) Tema 34.- Fundamentos anatómicos del lenguaje 1. Tema 35.- Fundamentos anatómicos del lenguaje 2. Tema 36.- Fundamentos anatómicos de la memoria.	18,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,50	4,00	0,00	22,50	0,00	0,00	9,10,11,12

TOTAL DE HORAS	40,00	0,00	20,00	0,00	0,00	3,50	4,00	0,00	82,50	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.												

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen teórico	Examen escrito	Sí	Sí	60,00

Calif. mínima	3,00
Duración	
Fecha realización	Fechas Decanato
Condiciones recuperación	Las mismas que para el examen ordinario
Observaciones	El examen constará de 50 preguntas tipo test. Para aprobar el examen escrito es necesario obtener el 66% de la puntuación máxima (33 preguntas acertadas, 3 puntos sobre 6 posibles). El aprobado es indispensable para realizar la prueba oral.

Examen práctico	Examen oral	Sí	Sí	40,00

Calif. mínima	2,00
Duración	
Fecha realización	Después del teórico
Condiciones recuperación	Las mismas que para el examen ordinario
Observaciones	La evaluación práctica de la asignatura se basa en un proceso de evaluación continua que se valida en un examen final práctico y que podrá suponer hasta el 40% de la calificación final de la asignatura. En el examen práctico se realizarán un total de 20 preguntas. 10 preguntas en el Aula sobre diapositivas, y 10 preguntas más sobre piezas anatómicas en la Sala de Disección. Se requiere un 75% de respuestas correctas (15 aciertos, 2 puntos sobre 4 posibles) para superarlo.

TOTAL	100,00

Observaciones

En su caso, las actividades de evaluación se llevarán a cabo de forma telemática.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los mismos.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Neuroanatomía Humana. (García-Porrero/Hurlé). Ed. Panamericana .2014
Anatomía Humana. (García-Porrero/Hurlé). Ed. McGraw-Hill. 2005.
Neuroanatomía Humana. Aspectos funcionales y clínicos. (Ojeda/Icardo). Ed. Masson. 2004.
Neuroanatomía. Texto y atlas en color. (Crossman/Neary). Elsevier-Masson. Última ed..

Complementaria

- Prometheus. Texto y atlas de anatomía. (Schunke y colb). Panamericana, 2006.
- Rhoton. Anatomía Craneal y Abordajes Quirúrgicos. Editorial: Amolca. Edición: 1ª – 2021
- Neuroscience. Dale Purves. 7ªEd. 2023
- Gray Anatomía para estudiantes (Drake, Vogl, Mitchell). 4ª Ed. Elsevier. 2020 Cuaderno de Anatomía para colorear (Hansen). 2ªEd. Elsevier 2019
- Rohen Atlas de Anatomía Humana (Vilensky J, Hoffman, L, Rohen J,). Lippincott.2016.
- Anatomía Humana Descriptiva, topográfica y funcional. Tomo 4. Sistema Nervioso Central. Vías y Centros Nerviosos (Rouvière). Masson. 11ª Ed. 2005
- Sobotta. Atlas de Anatomía humana. 24ªEd. Paulsen & Waschke. Elsevier 2018.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

☑ Comprensión escrita ☐ Comprensión oral
☐ Expresión escrita ☐ Expresión oral
☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones
La asignatura se imparte en castellano requiriendo comprensión escrita y oral de esta lengua, así como capacidad de expresión oral y escrita.
Observaciones: La comprensión del inglés escrito y hablado pueden ser útiles en determinadas actividades.