

Facultad de Medicina

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1929 - Fundamentos de Neurociencias

Grado en Ciencias Biomédicas
Obligatoria. Curso 2

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Título/s | Grado en Ciencias Biomédicas | | Tipología v Curso | Obligatoria. Curso 2 | |
| Centro | Facultad de Medicina | | | | |
| Módulo / materia | FUNDAMENTOS DE NEUROCIENCIAS | | | | |
| Código y denominación | G1929 - Fundamentos de Neurociencias | | | | |
| Créditos ECTS | 6 | Cuatrimestre | Cuatrimestral (2) | | |
| Web | | | | | |
| Idioma de impartición | Español | English friendly | No | Forma de impartición | Presencial |

| | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Departamento | DPTO. FISILOGIA Y FARMACOLOGIA | | | | |
| Profesor responsable | NOEMI RUEDA REVILLA | | | | |
| E-mail | noemi.rueda@unican.es | | | | |
| Número despacho | Facultad de Medicina. Planta: + 2. DESPACHO (2091) | | | | |
| Otros profesores | MARIA DEL MAR SAN MARTIN DIEZ DE TERAN VIRGINIA ALVAREZ GARCIA ANA ROSA PALANCA CUÑADO JULIA BEATRIZ GARCIA REYERO | | | | |

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Como conocimientos previos se requiere el conocimiento de los mecanismos fisiológicos celulares y generales básicos explicados en la Fisiología I del primer curso del grado de Ciencias Biomédicas, así como conocimientos básicos de Neuroanatomía, Biología Celular e Histología.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

| Competencias Genéricas |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saber desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico, así como saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en la lengua propia como en una segunda lengua, aplicados a la biomedicina. |
| Saber desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo. |
| Conocer cómo organizar y planificar el trabajo. |
| Comprender cómo buscar, procesar, analizar y sintetizar información procedente de diversas fuentes en el ámbito de la biomedicina. |
| Competencias Específicas |
| Comprender y reconocer la estructura y función del cuerpo humano a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas. |
| Comprender y reconocer el desarrollo y crecimiento del individuo, así como la aplicación de dicho conocimiento a la medicina regenerativa. |
| Saber las bases celulares y moleculares de las enfermedades neurológicas y mentales. Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan el desarrollo de las enfermedades neurológicas y mentales. |
| 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

- Reconocer con métodos microscópicos y técnicas de imagen la organización del sistema nervioso, así como su crecimiento maduración y envejecimiento.
- Explicar la relación entre la estructura, la arquitectura molecular y la función de los diferentes orgánulos celulares así como sus alteraciones en relación a la patología humana
- Identificar las bases celulares de la organización estructural y funcional del Sistema Nervioso y de cada una de sus divisiones.
- Manipular los instrumentos necesarios para el estudio del Sistema Nervioso.
- Explotar los sistemas de información sanitaria y científica, para interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria.

4. OBJETIVOS

- Conocer la biología celular y la histología del sistema nervioso
- Conocer del metabolismo y la fisiología neuronal
- Describir los diferentes neurotransmisores cerebrales
- Explicar la fisiología del sistema sensorial y motor
- Conocer el funcionamiento del sistema nervioso autónomo.
- Comprender la fisiología del sueño.
- Conocer la fisiología de las funciones nerviosas superiores: memoria, lenguaje y emociones.

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) | 14 |
| - Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO) | 6 |
| - 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 | Anatomía, biología e histología del sistema nervioso. | 12,00 | 0,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 20,00 | 0,00 | 0,00 | 1-4 |
| 2 | Fisiología neuronal | 9,00 | 0,00 | 4,00 | 6,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 20,00 | 0,00 | 0,00 | 5-7 |
| 3 | Fisiología del sistema sensorial | 7,00 | 0,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 0,50 | 1,00 | 0,00 | 20,00 | 0,00 | 0,00 | 8-10 |
| 4 | Fisiología del sistema motor somático y autónomo | 7,00 | 0,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,50 | 0,50 | 0,00 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 10-12 |
| 5 | Fisiología de las funciones superiores | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,50 | 0,50 | 0,00 | 7,50 | 0,00 | 0,00 | 12-14 |
| TOTAL DE HORAS | | 40,00 | 0,00 | 14,00 | 6,00 | 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. | % |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|---------------|
| Pruebas de seguimiento | Examen escrito | No | No | 20,00 |
| Calif. mínima | 0,00 | | | |
| Duración | 1 hora | | | |
| Fecha realización | Durante el desarrollo de la asignatura | | | |
| Condiciones recuperación | | | | |
| Observaciones | A mitad del cuatrimestre se realizarán una o varias pruebas de seguimiento de la asignatura . Estas pruebas consistirán en un examen visual y la resolución de problemas relacionados con algunos contenidos teórico-prácticos de la asignatura. | | | |
| Trabajo | Trabajo | No | No | 10,00 |
| Calif. mínima | 0,00 | | | |
| Duración | | | | |
| Fecha realización | Durante el desarrollo de la asignatura | | | |
| Condiciones recuperación | | | | |
| Observaciones | | | | |
| Cuaderno de ejercicios | Otros | No | No | 10,00 |
| Calif. mínima | 0,00 | | | |
| Duración | | | | |
| Fecha realización | Durante el desarrollo de la asignatura | | | |
| Condiciones recuperación | | | | |
| Observaciones | | | | |
| Examen 1 | Examen escrito | No | Sí | 30,00 |
| Calif. mínima | 5,00 | | | |
| Duración | 2 horas | | | |
| Fecha realización | En las fechas señaladas en el calendario de cada curso académico | | | |
| Condiciones recuperación | Convocatoria extraordinaria | | | |
| Observaciones | | | | |
| Examen 2 | Examen escrito | Sí | Sí | 30,00 |
| Calif. mínima | 5,00 | | | |
| Duración | 2 horas | | | |
| Fecha realización | En las fechas señaladas en el calendario de cada curso académico | | | |
| Condiciones recuperación | Convocatoria extraordinaria | | | |
| Observaciones | | | | |
| TOTAL | | | | 100,00 |
| Observaciones | | | | |

Observaciones:

Durante el curso se realizarán diversas actividades que constituyen el 40% de la nota o 4 puntos. Estas pruebas de evaluación se subdividen en:

- 20% de la nota o 2 puntos: Pruebas de Seguimiento que consistirán en una o 2 pruebas por escrito (u otros métodos) de algunos de los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura adquiridos en las clases teóricas o sesiones de prácticas.
- 10% de la nota o 1 punto: Realización de un trabajo grupal y presentación oral del mismo.
- 10% de la nota o 1 punto: Realización de un cuaderno de Ejercicios.

Para aprobar la asignatura será imprescindible aprobar por separado (con un 5 sobre un máximo de 10 puntos) los exámenes 1 y 2 de la asignatura. La suma de la calificación obtenida en estos dos exámenes supone el 60% de la nota final o 6 puntos sobre un total de 10. Los exámenes 1 y 2 serán de tipo test (las preguntas mal contestadas contarán negativo, en concreto cada 4 preguntas mal contestadas se restará una pregunta acertada, es decir, una pregunta mal contestada resta una cuarta parte de lo que vale una bien contestada).

Además, para superar la asignatura también será necesario que la suma de la nota obtenida en los exámenes más la nota de la evaluación continua sea igual o superior a 5 puntos sobre un total de 10.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial deberán asistir a todas las prácticas obligatorias y hacer la evaluación descrita para el resto de los alumnos.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- D.U. Silverthorn. FISIOLOGÍA HUMANA. UN ENFOQUE INTEGRADO. 6º edición. Ed.: Panamericana. 2014.
- A.C. Guyton y J.E. Hall. TRATADO DE FISIOLOGÍA MÉDICA. 13º edición. Ed.: Elsevier Saunders. 2016.
- M.F. Bear. NEUROCIENCIA. LA EXPLORACIÓN DEL CEREBRO. 4º edición. Ed.:Wolters Kluwer. 2016.
- D. Purves. NEUROCIENCIA. 5º edición. Ed.: Panamericana. 2014.

Complementaria

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

Dado que algunas diapositivas podrían estar en inglés y que la mayor parte de los libros de Neurociencia y artículos relacionados solo se encuentran en inglés es deseable que los alumnos tengan un nivel medio de comprensión de esta lengua.