

Plan 478 GRADO EN MEDICINA

Asignatura 46331 NEUROCIENCIA AVANZADA

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

### Créditos ECTS

3 (75 h/alumno; 47% presencialidad)

### Competencias que contribuye a desarrollar

CMIII10.Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías del sistema nervioso central y periférico.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

Saber:

1. Conocer las funciones llamadas superiores o funciones cognitivas del sistema nervioso así como las bases fisiológicas de las mismas.
2. Conocer los mecanismos subyacentes a las alteraciones que sufren estas funciones en los procesos degenerativos (patológicos o por envejecimiento).
3. Conocer los últimos avances de la investigación en neurociencia que deben servir de apoyo a la práctica médica en cualquiera de las especialidades relacionadas directamente con el sistema nervioso.

Saber hacer:

1. Deducir y razonar propiedades funcionales del sistema nervioso a partir de experiencias en el aula o laboratorio.
2. Analizar situaciones patológicas y casos clínicos para llegar a un diagnóstico, estrategia preventiva o intervención terapéutica adecuados.
3. Comprender críticamente artículos científicos en neurociencia.
4. Revisar, resumir y presentar un tema de investigación en neurociencia a partir de distintas fuentes.
5. Extraer información a partir de imágenes de sistema nervioso obtenidas con distintas tecnologías.
6. Extraer información a partir de registros encefalográficos o neurofisiológicos.

### Contenidos

#### TEMAS

Contenidos (Bloques de conocimiento):

1. Procesamiento sensorial y percepción.
2. Procesamiento motor y computación del movimiento.
3. La glía y el control de los fluidos.
4. Principios de la memoria y de las representaciones simbólicas (lenguaje).
5. Principios de procesamiento de las emociones y de la toma de decisiones.

Contenidos (Bloques de tecnologías):

6. Electroencefalografía.
7. Electrofisiología Clínica.

En cada bloque de conocimiento:

- Se comienza con una actividad práctica (pruebas funcionales o diagnósticas).
- Se realiza una inmersión en el tema combinando clases teóricas con laboratorios.
- Se termina con planteamiento y resolución de casos clínicos.

#### ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1. Pruebas funcionales y diagnósticas relacionadas con cada uno de los bloques de conocimiento.

- Experimentos de psicofisiología (percepción y computación de movimiento).
- Experimentos de memoria y lenguaje.
- Experimentos de análisis de sistemas emocionales y de toma de decisiones.

1. Práctica de Electroencefalografía
2. Practica de Electrofisiología Clínica.
3. Planteamiento y resolución de casos clínicos relacionados con cada uno de los bloques de conocimiento.
4. Lectura crítica, presentación y debate de artículos de investigación.
5. Debate con profesionales de la Neurología, Psiquiatría, Psicología, Neurofisiología Clínica e Investigación en Neurociencia.

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

La asignatura, multidisciplinar y con aprendizaje por deducción y basado en problemas (de la experiencia al concepto). Está dirigida al conocimiento de las funciones cognitivas del sistema nervioso y a los mecanismos implicados en las alteraciones que se producen en los procesos degenerativos y patológicos de las mismas. Pretende actualizar año tras año conocimientos novedosos resultado de la investigación.

Recursos de aprendizaje

Los alumnos son protagonistas y parte activa en las clases gracias a:

- La utilización del método de Clase Inversa, en la que parte del material es preparado por los alumnos con antelación y la clase se estructura en secciones (dudas, detección de conceptos fundamentales, conceptos difíciles, mensaje para llevar a casa, etc.).
- Su participación en "Conexiones Clínicas", micro-presentaciones de 3 minutos en la que presentan un caso que sirve de motivación y punto de partida para los contenidos teóricos.
- La utilización de un sistema de votación interactiva como recurso para estimular la participación activa en todas las clases (tanto teóricas como prácticas). Se usa también como uno de los elementos objetivos de evaluación continua

Apoyo tutorial

Se programan tutorías personalizadas para ayudar en la comprensión y análisis de los trabajos de investigación que presentan los alumnos en el Congreso "Fronteras de la Neurociencia".

## Criterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Evaluación continua.

Actividades del curso.

50%

Participación en clase mediante sistema de votación interactiva. Participación en la sección "Conexiones Clínicas" de las clases teóricas. Ejecución y discusión de prácticas. Resolución de Casos clínicos.

Evaluación continua.

Presentación y debate de trabajos de investigación.

40%

Lectura y exposición de un trabajo de investigación en la actividad "Congreso Fronteras de la Neurociencia". Trabajo en equipos de 2-3 alumnos.

Prueba escrita con preguntas cortas o de tipo test y caso clínico.

10%

Las preguntas cortas y de test exploran conceptos fundamentales de Neurociencia. El caso clínico evalúa las capacidades de aplicación a la práctica clínica.

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Recursos de aprendizaje

Los alumnos son protagonistas y parte activa en las clases gracias a:

- La utilización del método de Clase Inversa, en la que parte del material es preparado por los alumnos con antelación y la clase se estructura en secciones (dudas, detección de conceptos fundamentales, conceptos difíciles, mensaje para llevar a casa, etc.).
- Su participación en "Conexiones Clínicas", micro-presentaciones de 3 minutos en la que presentan un caso que sirve de motivación y punto de partida para los contenidos teóricos.
- La utilización de un sistema de votación interactiva como recurso para estimular la participación activa en todas las clases (tanto teóricas como prácticas). Se usa también como uno de los elementos objetivos de evaluación continua

## Apoyo tutorial

Se programan tutorías personalizadas para ayudar en la comprensión y análisis de los trabajos de investigación que presentan los alumnos en el Congreso "Fronteras de la Neurociencia".

## Calendario y horario

Segundo Cuatrimestre.

Lunes, Martes y Miércoles de 16:30 a 19:30 durante las dos primeras semanas intensivas.

Lunes de 16:30 a 19:30 durante las 6 semanas siguientes.

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clase Teórica (participativa)

9

Preparación de Conexiones Clínicas

0,5

Clases Prácticas (Bloque Tecnologías)

4

Preparación materiales de clase (clase inversa)

4,5

Clases Prácticas (Pruebas funcionales y experimentales)

4

Lectura y comprensión del trabajo de investigación para el Congreso Fronteras de la Neurociencia. Apoyo tutorial.

15

Clases Prácticas (Casos clínicos)

9

Preparación de la exposición para el Congreso Fronteras de la Neurociencia.

10

Clases Prácticas (Congreso Fronteras de la Neurociencia)

3

Estudio personal, participación en foros, etc.

10

Clases Prácticas (Especialidades a Debate)

2

Prueba escrita ordinaria y extraordinaria

4

Total presencial

35

Total no presencial

40

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Lola Ganfornina Álvarez

Instituto de Biología y Genética Molecular

Universidad de Valladolid

C/ Sanz y Forés 3

47003 Valladolid

Spain

Teléfono: +34-983184814

E-mail: [opabinia@ibgm.uva.es](mailto:opabinia@ibgm.uva.es)

