

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	43089
Nombre	Fisiopatología de la enfermedad de alzheimer
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	3.0
Curso académico	2018 - 2019

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2141 - M.U. en Fisiología 12-V.2	FACULTAT DE MEDICINA I ODONTOLOGIA	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
2141 - M.U. en Fisiología 12-V.2	4 - Materia optativa del curso que comienza en año par	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
LLORET ALCAÑIZ, ANA	190 - FISIOLÓGIA
VIÑA RIBES, JOSE	190 - FISIOLÓGIA

RESUMEN

En esta asignatura de Máster se estudia el comportamiento de los sistemas fisiológicos y de sus mecanismos reguladores relacionados con la Fisiopatología de la Enfermedad de Alzheimer.

La Enfermedad de Alzheimer está considerada actualmente como la principal causa de demencia en el mundo. Según los últimos datos, la prevalencia de la enfermedad es de entre 640.000 y 770.000 casos en España, esperándose que este número se cuadruplica en los próximos 50 años debido al envejecimiento de la población. Por ello, se ha convertido en el problema socio-sanitario más importante de los países desarrollados o en vías de desarrollo. De esta forma, tratar de desarrollar modelos preventivos para la enfermedad, conocer mejor su fisiopatología y a la vez buscar un tratamiento eficaz para mejorar las condiciones de vida de los pacientes con dicha enfermedad se ha convertido en un objetivo prioritario de la investigación mundial. Así, en esta asignatura se estudia los mecanismos tanto básicos como clínicos de la Enfermedad de Alzheimer.



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Se recomienda haber cursado las asignaturas de Fisiología, Biología o Fisiopatología.

COMPETENCIAS

2141 - M.U. en Fisiología 12-V.2

- Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Tener una actitud proactiva ante los posibles cambios que se produzcan en su labor profesional y/o investigadora.
- Saber redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas.
- Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.
- Utilizar las distintas técnicas de exposición -oral, escrita, presentaciones, paneles, etc- para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.
- Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.
- Buscar, ordenar, analizar y sintetizar la información científica (bases de datos, artículos científicos, repertorios bibliográficos), seleccionando aquella que resulte pertinente para centrar los conocimientos actuales sobre un tema de interés científico en Fisiología.
- Valorar la necesidad de completar su formación científica, en lenguas, informática, ética, etc, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.
- Describir las modificaciones fisiopatológicas del funcionamiento de las vías neuronales asociadas a la Enfermedad de Alzheimer y aplicar estrategias de intervención orientadas a su tratamiento.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Demostrar los conocimientos suficientes para comprender y describir el funcionamiento de las vías neuronales en el cerebro humano sano en relación a la cognición, así como de sus modificaciones asociadas a la Enfermedad de Alzheimer.
- Conocer cómo se desarrollan modelos preventivos para la enfermedad y cómo se buscan tratamientos eficaces para mejorar las condiciones de vida de los pacientes con dicha enfermedad.
- Conocer las distintas técnicas de estudio de los mecanismos neuronales alterados en la Enfermedad de Alzheimer, tanto en animales de experimentación y como en humanos.
- Conocer las distintas técnicas de estudio de capacidades cognitivas tanto en animales de experimentación como en humanos.
- Adquirir las habilidades necesarias para la valoración de los cambios fisiológicos que se producen durante el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer.
- Adquirir habilidades para el desarrollo de estrategias de intervención orientadas al tratamiento de las modificaciones fisiopatológicas que se producen durante la enfermedad de Alzheimer.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. La Enfermedad de Alzheimer: mecanismos fisiopatológicos

- Papel del péptido beta-amiloide en la enfermedad: placas u oligómeros.
- Papel de la proteína tau.
- Ciclo celular y enfermedad de Alzheimer.
- Neuronas vulnerables y resistentes en la enfermedad.

2. Estrés oxidativo y enfermedad de Alzheimer

- Papel de la mitocondria en la enfermedad de Alzheimer.
- Antioxidantes y enfermedad de Alzheimer.
- Papel del estrés oxidativo en el inicio y evolución de la enfermedad de Alzheimer.
- Inflamación y enfermedad de Alzheimer.

3. Biomarcadores de la Enfermedad de Alzheimer

- Medida de tau y beta-amiloide en líquido cefalorraquídeo.
- PET de glucosa y de beta-amiloide.
- Apo E4 y enfermedad de Alzheimer.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	18.00	100
Tutorías regladas	2.00	100
Otras actividades	2.00	100
Asistencia a eventos y actividades externas	12.00	0
Estudio y trabajo autónomo	11.00	0
Lecturas de material complementario	5.00	0
Preparación de actividades de evaluación	11.00	0
Preparación de clases de teoría	3.00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	2.00	0
Resolución de casos prácticos	10.00	0
TOTAL	76.00	

METODOLOGÍA DOCENTE

- drá el contenido teórico de los temas a través de clases presenciales participativas que servirán para fijar los conocimientos ligados a las competencias previstas.
- A partir de esas clases teóricas los profesores propondrán a los estudiantes la realización de trabajos personales/grupales que desarrollen algunos de los apartados más novedosos del temario, para cuya realización tendrán el apoyo del profesor en seminarios tutelados. En esos seminarios los estudiantes podrán compartir con sus compañeros y con el profesor las dudas que encuentren, obtener solución a las mismas y comenzar a desempeñar por sí mismos las competencias del módulo.
- Además, los estudiantes tendrán que desarrollar por su parte un trabajo personal de estudio y asimilación de los conocimientos teóricos y prácticos y preparación de los trabajos propuestos, para alcanzar las competencias previstas. De ello tendrán que responder, exponiendo sus trabajos ante el profesor y el resto de compañeros y comentándolos luego en una tutoría personal entre estudiante y profesor, así como realizando exámenes teóricos.

EVALUACIÓN**Sistema de evaluación:**

- Examen escrito formado por preguntas de desarrollo: valoración sobre 8 puntos. Para superar la asignatura es necesario alcanzar como mínimo el 50% de la puntuación máxima de este examen.
- Asistencia activa a las clases: valoración sobre 2 puntos, distribuidos según sea la asistencia. Asistencia al 100% de las clases: 2 puntos, al 90% de las clases: 1 punto y al 80% de las clases o menos: 0 puntos.

Calificación mínima para aprobar: 5 puntos.



REFERENCIAS

Básicas

- BRADY ST, SIEGEL GJ, ALBERS RW, PRICE DL. Basic Neurochemistry-Principles of Molecular, Cellular, and Medical Neurobiology. Eighth Edition; Elsevier Academic Press 2011.
- GUYTON AC, HALL JE. Tratado de Fisiología Médica. 12ª ed. Madrid. Ed. McGraw-Hill. 2011.
- KAUFMAN AND MCKEE. Essentials of Pathophysiology. 1ª Ed. 1997

Complementarias

- FELDMAN H. Atlas of Alzheimer's Disease. 1ª Edición. 2007.