

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

|                      |                                           |
|----------------------|-------------------------------------------|
| <b>Codi</b>          | 43089                                     |
| <b>Nom</b>           | Fisiopatologia de la malaltia d'alzheimer |
| <b>Cicle</b>         | Màster                                    |
| <b>Crèdits ECTS</b>  | 3.0                                       |
| <b>Curs acadèmic</b> | 2023 - 2024                               |

**Titulació/titulacions**

| <b>Titulació</b>              | <b>Centre</b>                      | <b>Curs</b> | <b>Període</b>      |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------|---------------------|
| 2141 - M.U. Fisiologia 12-V.2 | Facultat de Medicina i Odontologia | 1           | Primer quadrimestre |

**Matèries**

| <b>Titulació</b>              | <b>Matèria</b>       | <b>Caràcter</b> |
|-------------------------------|----------------------|-----------------|
| 2141 - M.U. Fisiologia 12-V.2 | 4 - Matèria optativa | Optativa        |

**Coordinació**

| <b>Nom</b>          | <b>Departament</b> |
|---------------------|--------------------|
| LLORET ALCAÑIZ, ANA | 190 - Fisiologia   |
| VIÑA RIBES, JOSE    | 190 - Fisiologia   |

**RESUM**

En aquesta assignatura de Màster s'estudia el comportament dels sistemes fisiològics i dels seus mecanismes reguladors relacionats amb la Fisiopatologia de la Malaltia d'Alzheimer.

La Malaltia d'Alzheimer està considerada actualment com la principal causa de demència al món. Segons les últimes dades, la prevalença de la malaltia és d'entre 640.000 i 770.000 casos a Espanya, esperant-se que aquest nombre es quadruplicui en els pròxims 50 anys a causa de l'envelliment de la població. Per això, s'ha convertit en el problema sociosanitari més important dels països desenvolupats o en vies de desenvolupament. D'aquesta manera, tractar de desenvolupar models preventius per a la malaltia, conèixer millor la seva fisiopatologia i alhora buscar un tractament eficaç per millorar les condicions de vida dels pacients amb aquesta malaltia s'ha convertit en un objectiu prioritari de la recerca mundial. Així, en aquesta assignatura s'estudia els mecanismes tant bàsics com clínics de la Malaltia d'Alzheimer. A més, gràcies a aquesta assignatura tenim l'oportunitat d'introduir l'estudi de la neurofisiologia cerebral.



## **CONEIXEMENTS PREVIS**

### **Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### **Altres tipus de requisits**

Es recomana haver cursat les assignatures de Fisiologia, Biologia o Fisiopatologia.

## **COMPETÈNCIES**

### **2141 - M.U. Fisiologia 12-V.2**

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Tenir una actitud proactiva davant dels possibles canvis que es produeixin en la seva tasca professional i / o investigadora.
- Saber redactar i preparar presentacions per posteriorment exposar-les i defensar-les.
- Elaborar una memòria clara i concisa dels resultats del seu treball i de les conclusions obtingudes.
- Utilitzar les diferents tècniques d'exposició-oral, escrita, presentacions, panells, etc-per comunicar els seus coneixements, propostes i posicions.
- Adquirir una actitud crítica que li permeta emetre judicis argumentats i defensar-los amb rigor i tolerància.
- Buscar, ordenar, analitzar i sintetitzar la informació científica (bases de dades, articles científics, repertoris bibliogràfics) , seleccionant aquella que resulte pertinent per a centrar els coneixements actuals sobre un tema d'interés científic en Fisiologia.
- Valorar la necessitat de completar la seua formació científica, en llengües, informàtica, ètica, etc, assistint a conferències o cursos y/o realitzant activitats complementàries, autoavaluant l'aportació que la realització d'estes activitats suposa per a la seua formació integral.



- Descriure les modificacions fisiopatològiques del funcionament de les vies neuronals associades a la Malaltia d'Alzheimer i aplicar estratègies d'intervenció orientades al seu tractament.

## **RESULTATS DE L'APRENENTATGE**

- Demostrar els coneixements suficients per comprendre i descriure el funcionament de les vies neuronals en el cervell humà en relació a la cognició, així com de les seves modificacions associades a la Malaltia d'Alzheimer.
- Conèixer com es desenvolupen models preventius per a la malaltia i com es busquen tractaments eficaços per millorar les condicions de vida dels pacients amb aquesta malaltia.
- Conèixer les diferents tècniques d'estudi dels mecanismes neuronals alterats en la Malaltia d'Alzheimer, tant en animals d'experimentació i com a humans.
- Conèixer les diferents tècniques d'estudi de capacitats cognitives tant en animals d'experimentació com en humans.
- Adquirir les habilitats necessàries per a la valoració dels canvis fisiològics que es produeixen durant el desenvolupament de la malaltia d'Alzheimer.
- Adquirir habilitats per al desenvolupament d'estratègies d'intervenció orientades a el tractament de les modificacions fisiopatològiques que es produeixen durant la malaltia d'Alzheimer.

## **DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS**

### **1. Introducció a la fisiopatologia de la malaltia de Alzheimer**

- Definició i classes de demència.
- La malaltia d'Alzheimer: descobriment i principals lesions anatomo-patològiques.
- Síntomes: amnèsia, afàsia, agnòsia i trastorns psiquiàtrics.
- Aspectes moleculars de la malaltia d'Alzheimer.
- Sessió anatomia de les àrees afectades en la malaltia d'Alzheimer.

### **2. Sessió biomarcadors en la malaltia d'Alzheimer**

- Diagnòstic de la malaltia d'Alzheimer.
- Principals biomarcadors: en líquid cefaloraquídi i d'imatge.
- Quan comença realment la malaltia? Paper dels biomarcadors.
- Biomarcadors en plasma.
- Biomarcadors i tractaments en la malaltia.

### **3. Exploració neuropsicològica.**

- Exploració neuropsicològica en la malaltia d'Alzheimer mitjançant test de screening
- Exploració mitjançant test específics de memòria i aprenentat

**4. Hipòtesis de inicio de la enfermedad**

- Les hipòtesis d'inici de la malaltia: La hipòtesi de la cascada amiloide, la hipòtesi vascular, l'estrès oxidatiu i altres hipòtesis.
- Neurogènesis i migració de cèl·lules mare nervioses en la MA.
- Trastorns de la son en la malaltia d'Alzheimer.
- Sessió pràctica: Realització pràctica d'una electroencefalografia.

**VOLUM DE TREBALL**

| ACTIVITAT                                         | Hores        | % Presencial |
|---------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Classes de teoria                                 | 18,00        | 100          |
| Tutories reglades                                 | 2,00         | 100          |
| Altres activitats                                 | 2,00         | 100          |
| Assistència a esdeveniments i activitats externes | 12,00        | 0            |
| Estudi i treball autònom                          | 11,00        | 0            |
| Lectures de material complementari                | 5,00         | 0            |
| Preparació d'activitats d'avaluació               | 11,00        | 0            |
| Preparació de classes de teoria                   | 3,00         | 0            |
| Preparació de classes pràctiques i de problemes   | 2,00         | 0            |
| Resolució de casos pràctics                       | 10,00        | 0            |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>76,00</b> |              |

**METODOLOGIA DOCENT**

- L'assignatura programada tindrà un contingut dividit en tres blocs, que es desenvoluparan coordinadament. En cada bloc s'exposarà el contingut teòric dels temes a través de classes presencials participatives que serviran per fixar els coneixements lligats a les competències previstes.
- A partir d'aquestes classes teòriques els professors proposaran als estudiants la realització de treballs personals / grupals que desenvolupin alguns dels apartats més innovadors de l'temari, per a la realització tindran el suport de professor en seminaris tutelats. En aquests seminaris els estudiants podran compartir amb els seus companys i amb el professor els dubtes que trobin, obtenir solució a les mateixes i començar a exercir per si mateixos les competències de la lliçó.
- A més, els estudiants hauran de desenvolupar per la seva banda un treball personal d'estudi i assimilació dels coneixements teòrics i pràctics i preparació dels treballs proposats, per assolir les competències previstes. D'això hauran de respondre, exposant els seus treballs davant el professor i la resta de companys i comentant després en una tutoria personal entre estudiant i professor, així com realitzant exàmens teòrics.



## AVALUACIÓ

### Sistema d'avaluació:

- Examen escrit format per preguntes de desenvolupament: valoració sobre 10 punts.

Qualificació mínima per aprovar: 5 punts.

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- 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

### Complementàries

- LLORET ANA. La enfermedad de Alzheimer ¿dónde nos encontramos? Editorial Aula Médica. 2020.
- FELDMAN H. Atlas of Alzheimer's Disease. 1ª Edición. 2007.