

# COMO FUNCIONA EL CEREBRO

## GRADO EN MEDICINA

Curso 2020-21

**Código:** 805021

**Módulo 6:** Formación Complementaria

**TIPO DE ASIGNATURA:** Optativa

**DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LOS CURSOS:** Primer a Sexto curso

**DEPARTAMENTO:** Fisiología

**CRÉDITOS:** 3 ECTS

**REQUISITOS:**

**FECHA INICIO:** 16 de noviembre

**PERIODO DE IMPARTICIÓN:** 16 al 20 de noviembre

**HORARIO:** clases diarias de 15,30 a 18,30 h.

**LUGAR:** Aula 2 pendiente de confirmar. Facultad de Medicina, Pabellón IV, planta baja

**NÚMERO TOTAL DE ESTUDIANTES:** 50

**GRUPOS:** 1

## PROFESORADO

**COORDINADOR/ES:** Gregorio Segovia

**PROFESOR/ES:** Miguel ángel Pozo, Francisco Mora

## BREVE DESCRIPCIÓN

Este curso pretende cubrir las necesidades de integración de varias disciplinas que tratan del Sistema Nervioso Central (SNC) con una perspectiva amplia basada en los datos más recientes de la Neurociencia. Los temas de este curso conllevan una reflexión crítica acerca del origen evolutivo del cerebro; de cómo funciona el cerebro para reflejar y crear el mundo que nos rodea (procesos sensoriales); los programas neurales que utiliza el cerebro para organizar la conducta (procesos motores); de como el cerebro construye la individualidad y la importancia de la emoción en los procesos mentales y cognitivos y el propio envejecimiento del cerebro.

Se pretende contestar preguntas como estas:

- ¿Cuál es el origen evolutivo del cerebro humano?
- ¿Cómo es que nuestro cerebro cambia constantemente en su bioquímica, anatomía y fisiología como resultado de su interacción con el medio ambiente (físico, emocional y social)?
- El mundo que vemos a nuestro alrededor ¿existe como tal fuera del cerebro?

- La emoción, ¿es necesaria para aprender y memorizar y crear conocimiento?
- ¿Existe la mente?
- ¿Nacemos con circuitos y redes neurales preexistentes y con códigos en el cerebro para el lenguaje, reconocimiento de las caras y otras conductas complejas?
- ¿Se puede retrasar el envejecimiento del cerebro?

## TEMARIO

1. Introducción al curso.
2. El cerebro humano, una perspectiva evolutiva.
3. Procesando la información sensorial. ¿El mundo que vemos a nuestro alrededor, existe fuera del cerebro?
4. Emociones y sentimientos. Mecanismos cerebrales para la supervivencia.
5. El computador motor. Cómo el cerebro organiza los movimientos voluntarios.
6. Envejecimiento del cerebro. Las nuevas esperanzas que brinda la ciencia.

## **COMPETENCIAS GENERALES/ESPECÍFICAS A ADQUIRIR**

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura (**Módulo 6:** Formación complementaria).

### **Competencias Generales**

CG.01 hasta CG.37.

### **Competencias Específicas**

CEM6.01, 6.02, 6.03, 6.04 y 6.05

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Asistencia más evaluación continuada en la clase aprobado por curso (Máximo **6,0**). Asistencia a clase obligatoria. Más de dos faltas a clase incapacitan para este aprobado.

Examen para subir nota (opcional): Examen test (campo virtual) 20 preguntas de 4 respuestas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Gisolfi, C.V., Mora, F., The hot brain, MIT Press, 2000.
- Huston, J.P., Nadal, M., Mora, F. et al., Art, Aesthetics end the Brain, Oxford University Press, 2015.
- Mora, F. El reloj de la sabiduría: Tiempos y espacios en el cerebro humano, Alianza, Madrid, 2008.
- Mora, F. ¿Se puede retrasar el envejecimiento del cerebro?, Alianza, Madrid, 2012.
- Mora, F. Neuroeducación, Alianza, Madrid, 2013.
- Mora, F. Cómo funciona el cerebro, Alianza, Madrid, 2014.
- Mora, F. ¿Es posible una cultura sin miedo? Alianza, Madrid, 2015.
- Mora, F., Cuando el cerebro juega con las ideas: Educación, libertad, miedo, dignidad, igualdad, nobleza, justicia, verdad, belleza, felicidad. Alianza, Madrid, 2016.
- Mora, F., Mitos y verdades del cerebro. Limpiar el mundo de falsedades y otras historias. Paidós, Barcelona, 2018.
- Mora, F., Segovia, G., Del Arco, A., Aging, plasticity and environmental enrichment: Structural changes and neurotransmitter dynamics in several areas of the brain. Brain Res Rev. 55:78-88, 2007.
- Mora, F., Segovia, G., Del Arco, A., de Blas, M., Garrido, P., Stress, neurotransmitters, corticosterone and body-brain integration, Brain Res. 1476:71-85, 2012.