

COMO FUNCIONA EL CEREBRO

Grado en Medicina

CURSO 2019-20

Código: 805021

Módulo 6: Formación Complementaria

Materia: Optativa

Tipo de asignatura: Optativa

Dirigida a: estudiantes de primer a sexto curso

Departamento: Fisiología

Créditos: 3 ECTS

Periodo de impartición: Primer cuatrimestre

Fecha de inicio: 11 al 15 de noviembre de 2019

Horario: clases diarias de 15.30 a 18.30 h.

Lugar: Aula 2 pendiente de confirmar, Facultad de Medicina, Pabellón IV, planta baja

Número de estudiantes: 50

PROFESORADO

Coordinador: Gregorio Segovia

Email: segoviag@med.ucm.es

Profesores:

Francisco Mora

Miguel Ángel Pozo

INTRODUCCIÓN

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 cómo 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?

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

CG.01 hasta CG.37.

Competencias Específicas

CEM6.01, 6.02, 6.03, 6.04 y 6.05.

TEMARIO

Lecciones

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.

Distribución del temario

Lunes 11 de noviembre 2019

15,30 a 16,20: Introducción al curso.

16,30 a 17,20: I. El cerebro humano, una perspectiva

evolutiva.

17,30 a 18,30: II. El cerebro humano, una perspectiva

Martes 12 de noviembre 2019

15,30 a 16,20: I. Procesando la información sensorial.

16,30 a 17,20: II. Procesando la información sensorial.

17,30 a 18,30: Coloquio.

Miércoles 13 de noviembre 2019

15,30 a 16,20: I. Emociones y sentimientos.

16,30 a 17,20: II. Emociones y sentimientos.

17,30 a 18,30: Coloquio.

Jueves 14 de noviembre 2019

15,30 a 16,20: I. El computador motor.

16,30 a 17,20: II. El computador motor.

17,30 a 18,30: Coloquio.

Viernes 15 de noviembre 2019

15,30 a 16,20: I. Envejecimiento del cerebro.

16,30 a 17,20: II. Envejecimiento del cerebro.

17,30 a 18,30: Coloquio.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Asistencia más evaluación continuada en la clase aprobado por curso (7,0). Asistencia a clase obligatoria. Más de dos faltas a clase (justificadas) incapacitan para este aprobado. Examen para subir nota (opcional): Examen test (campo virtual) 20

evolutiva.

preguntas de 5 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. ¿Es posible una cultura sin miedo? Alianza, Madrid, 2015.
- Mora, F. ¿Se puede retrasar el envejecimiento del cerebro?, Alianza, Madrid, 2012.
- Mora, F. Cómo funciona el cerebro, Alianza, Madrid, 2014.
- Mora, F. El reloj de la sabiduría: Tiempos y espacios en el cerebro humano, Alianza, Madrid, 2008.
- Mora, F. Neuroeducación, Alianza, Madrid, 2013.
- Mora, F., Cuando el cerebro juega con las ideas: Educación, libertad, miedo, dignidad, igualdad, nobleza, justicia, verdad, belleza, felicidad. Alianza, Madrid, 2016

La bibliografía específica de cada tema es parte de los guiones-resumen que se entregarán a los estudiantes.