UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

Curso académico 2012/13

Identificación y características de la asignatura				
Denominación	Neuroquímica		Código	
Créditos (T+P)	4T + 3P			
Titulación	Biología			
Centro	Ciencias			
Curso	2º ciclo	Temporalidad	2º cuatrimestre	
Carácter	Optativa			
Descriptores (BOE)				
Profesor/es	Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
	Jaime M. Merino Fernández	DBQ2	jmmerino@unex.es	
Área de conocimiento	Bioquímica y Biología Molecular			
Departamento	Bioquímica y Biología Molecular y Genética			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Jaime M. Merino Fernández			

Objetivos y/o competencias

1) Conocimiento de las bases moleculares de la excitabilidad neuronal
2) Conocimiento de los mecanismos de liberación de los neurotransmisores y su regulación
3) Conocimiento de las moléculas que funcionan como neurotransmisores
4) Conocimiento de los mecanismos moleculares de las respuestas neuronales a neurotransmisores.
5) Conocimiento de los mecanismos moleculares de la percepción sensorial.
6) Conocimientos del metabolismo cerebral y de la barrera hematoencefálica
7) Conocimientos de las bases neuroquímicas de las funciones del cerebro.
8) Conocimientos de las bases moleculares de los procesos neurodegenerativos.
9) Conocimientos de los métodos experimentales más utilizados en los estudios de Neuroquímica.
10) Fomentar el pensamiento crítico.

Temas y contenidos

(especificar prácticas, teoría y seminarios, en su caso)

TEMARIO

PROGRAMA DE CLASES TEORICAS

1. INTRODUCCIÓN A LA NEUROQUÍMICA.
2. FUNDAMENTOS DE LA EXCITABILIDAD DE LA MEMBRANA NEURONAL.
3. CANALES IÓNICOS DEPENDIENTES DE VOLTAJE.
4. SINAPSIS QUIMICA Y SINAPSIS ELÉCTRICA.
5. LIBERACIÓN DE NEUROTRANSMISORES.
6. MOLECULAS NEUROTRANSMISORAS I.
7. MOLECULAS NEUROTRANSMISORAS II.
8. MOLECULAS NEUROTRANSMISORAS III.
9. BIOQUIMICA DE LA RESPUESTA POSTSINAPTICA I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS RECEPTORES DE NEUROTRANSMISORES.
10. BIOQUIMICA DE LA RESPUESTA POSTSINAPTICA II. RECEPTORES IONOTRÓPICOS.
11. BIOQUIMICA DE LA RESPUESTA POSTSINAPTICA III. RECEPTORES METABOTRÓPICOS.
12. BIOQUIMICA DE LA PERCEPCION SENSORIAL.
13. ACTIVIDAD METABOLICA CEREBRAL.
14. PLASTICIDAD SINAPTICA. BIOQUIMICA DEL APRENDIZAJE Y LA MEMORIA.
15. NEUROTOXICIDAD Y NEURODEGENERACION
16. BASES NEUROQUÍMICAS DE LAS ALTERACIONES DEL COMPORTAMIENTO.

SEMINARIOS

Seminarios bibliográficos sobre artículos científicos relacionados con la materia de la asignatura. El alumno expondrá el trabajo tras una lectura y análisis crítico del artículo bajo la tutorización del profesor.

PRÁCTICAS

- Ensayos de neurotoxicidad

- Manejo de cultivos neuronales

METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES
Clases magistrales (en aula, grupo grande)
Seminarios (en aula, grupo pequeño)
Prácticas (en laboratorio, grupo de laboratorio)

RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO
1ª) Asistencia a clase con intención de aprender.
2ª) Revisión semanal de apuntes y resolución de dudas con la bibliografía y el profesor.
3ª) Aprovechamiento de los seminarios y prácticas de laboratorio.
4ª) Estudio global de la asignatura para la realización del examen final.

Criterios de evaluación
El examen será escrito y constará de 80 preguntas de tipo test (con respuestas de verdadero o falso) sobre el temario teórico, seminarios y prácticas de laboratorio (8 puntos) y una o varias preguntas de desarrollo corto (2 puntos). Cada tres preguntas de tipo test contestadas incorrectamente anularán dos contestadas correctamente. Las preguntas no contestadas ni sumarán ni restarán. En la corrección de las preguntas de desarrollo corto se valorará la claridad en la contestación, la adecuación a lo que se pregunta y la ausencia de faltas ortográficas. Para la realización del examen se requiere lápiz para la plantilla de lectura óptica.

Bibliografía y otros recursos
KANDEL ER, SCHWARTZ JH Y JESSEL TM. *Principles of Neuronal Science, 4th ed. McGraw-Hill, New York 2000.* SIEGEL GJ, AGRANOFF BW, ALBERS RW, FISHER SK Y UHLER MD. *Basic Neurochemistry, 6th ed. Raven Press, New York 1998.* SIEGEL GJ, ALBERS RW, BRADY S AND PRICE DL *Basic Neurochemistry, 7th ed. Molecular, Cellular and Medical Aspects. Elsevier Science. New York 2006* LEVITAN IB Y KACZMAREK LK. *The Neuron: Cell and Molecular Biology. Oxford University Press New York 2002.* COOPER J.R., BLOOM F.E. Y ROTH R.H. *The Biochemical Basis of Neuropharmacology*. 7th ed. Oxford University Press New York 1996. BYRNE JH AND ROBERTS JL *From Molecules to Networks. An Introduction to Cellular and Molecular Neuroscience*. *Elsevier Science. New York 2004*

Tutorías (segundo cuatrimestre)		
	Horario	Lugar
Lunes	11:30 – 13:30	Despacho DBQ2 (Biología)
Martes	11:30 – 13:30	Despacho DBQ2 (Biología)
Miércoles	11:30 – 13:30	Despacho DBQ2 (Biología)
Jueves		
Viernes		