



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: NEUROBIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	Código: 13332
Tipología: OPTATIVA	Créditos ECTS: 4.5
Grado: 341 - GRADO EN BIOQUÍMICA	Curso académico: 2023-24
Centro: 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO	Grupo(s): 40
Curso: 4	Duración: C2
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: OSCAR GOMEZ TORRES - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio ICAM. Dcho. 32	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926051783	oscar.gomez@uclm.es	Lunes y miércoles de 12 a 14h

2. REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable tener los conocimientos de las asignaturas de " Fundamentos de Biología Celular , " Señalización, control y homeostasis celular" y "Fisiología Humana"

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La neurobiología celular y molecular es clave para poder entender el funcionamiento del sistema nervioso. En esta asignatura se explican aspectos importantes del funcionamiento del cerebro a nivel celular y subcelular que permitirán comprender su implicación en distintas patologías neurológicas desde un punto de vista molecular. De esta manera se pretende enseñar cómo se pueden identificar moléculas biológicas como dianas terapéuticas y cuáles son los retos de la investigación actual en el ámbito de neurociencias.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura	
Código	Descripción
E01	Expresarse correctamente con términos biológicos, físicos, químicos matemáticos e informáticos básicos.
E09	Estar familiarizado con los distintos tipos celulares (procariotas y eucariotas) a nivel de estructura, fisiología y bioquímica y ser capaz de explicar de manera crítica cómo sus propiedades se adecuan a su función biológica.
E26	Diseñar, ejecutar e interpretar los resultados de las técnicas inmunoquímicas básicas.
E30	Conocer los cambios bioquímicos y genéticos de un amplio rango de patologías y saber explicar los mecanismos moleculares implicados en dichos cambios.
G01	Poseer y comprender los conocimientos en el área de Bioquímica y Biología Molecular a un nivel que, apoyándose en los libros de texto avanzados, incluya también aspectos de vanguardia de relevancia en la disciplina.
G02	Saber aplicar los conocimientos de Bioquímica y Biología Molecular a la práctica profesional y poseer las competencias y habilidades intelectuales necesarias para dicha práctica, incluyendo capacidad de gestión de la información, análisis y síntesis, resolución de problemas, organización y planificación y generación de nuevas ideas.
G03	Ser capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en temas relevantes de índole social, científica o ética en conexión con los avances en Bioquímica y Biología Molecular.
G04	Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de la Bioquímica y Biología Molecular a un público tanto especializado como no especializado.
G05	Desarrollar aquellas estrategias y habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores en el área de Bioquímica y Biología Molecular y otras áreas afines con un alto grado de autonomía.
G06	Adquirir habilidades en el manejo de programas informáticos incluyendo el acceso a bases de datos bibliográficas, estructurales o de cualquier otro tipo útiles en Bioquímica y Biología Molecular.
T10	Capacidad de autoaprendizaje y de obtener y gestionar información bibliográfica, incluyendo recursos en Internet.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura
Descripción

En el perfil profesional "biomedicina molecular" se recoge la aplicación de la bioquímica en el sector sanitario, de manera que el estudiante recibe una fuerte orientación biomédica y clínica; además adquiere competencias para desempeñar una actividad profesional en el ámbito de la docencia y la investigación.

- Resultados adicionales**
- Conocer y comprender las características morfológicas y funcionales de las células del Sistema Nervioso
 - Conocer y comprender el desarrollo y maduración del Tejido Nervioso
 - Conocer y comprender los aspectos tanto presinápticos como postsinápticos de la transmisión sináptica.
 - Conocer y comprender las bases moleculares de la plasticidad sináptica implicadas en la memoria y aprendizaje y en la reparación de lesiones en el sistema nervioso.
 - Conocer y comprender las bases moleculares de diversas patologías del Sistema Nervioso
 - Conocer y comprender el fundamento de las Técnicas aplicadas en el estudio del Sistema Nervioso.

6. TEMARIO

Tema 1: Células del sistema nervioso

Tema 2: Neurodesarrollo

Tema 3: Sinapsis

Tema 4: Bases moleculares de la plasticidad sináptica

Tema 5: Neuropatología

Tema 6: Técnicas en la investigación del sistema nervioso

Tema 7: Metabolismo energético en el sistema nervioso

Tema 8: Prácticas de laboratorio

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	G02	0.8	20	N	-	Sobre los fundamentos generales relacionados con la asignatura. Se impartirá la clase magistral en el aula. Las presentaciones de las clases magistrales estarán a disposición de los estudiantes en la plataforma virtual Moodle.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E01 E09 E26 E30 G01 G02 G05 T10	2.5	62.5	N	-	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	E01 E09 E26 E30 G01 G02 G03 G04 G05 G06 T10	0.24	6	S	N	Análisis de un artículo científico o de un problema planteado relacionado con la asignatura. La actividad se realizará de manera grupal. El grupo deberá exponer y discutir el artículo científico o problema analizado de manera oral. Esta actividad no es recuperable.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E01 E09 E26 E30 G01 G02 G03 G04 G05 G06	0.08	2	S	N	Se realizarán a lo largo del curso pruebas de progreso para valorar los conocimientos que se han ido adquiriendo a medida que avanza la asignatura. Esta actividad no es recuperable.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E01 E09 E26 E30	0.08	2	S	S	Incluirá preguntas sobre la teoría impartida en las clases teóricas. Para contabilizar las notas de prácticas, seminarios y pruebas de progreso será requisito indispensable obtener una calificación mínima de 4 (sobre 10) en la prueba final. En caso de no obtener al menos un 4, el alumno podrá examinarse de nuevo en la convocatoria extraordinaria.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	E26	0.6	15	S	S	Se evaluarán mediante prueba escrita y será requisito indispensable para aprobar la asignatura, obtener una calificación mínima de 4 en el examen de prácticas. En caso de no obtener al menos un 4, el alumno podrá examinarse de nuevo en la convocatoria extraordinaria. La asistencia a las prácticas se considera como una actividad obligatoria y no recuperable para poder superar la asignatura. La evaluación de las mismas sí será recuperable, ya sea en la convocatoria extraordinaria o especial de finalización.
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]			0.2	5	N	-	Análisis de un artículo científico o de un problema planteado relacionado con la asignatura para la preparación de los seminarios
Total:			4.5	112.5			
Créditos totales de trabajo presencial: 1.8			Horas totales de trabajo presencial: 45				
Créditos totales de trabajo autónomo: 2.7			Horas totales de trabajo autónomo: 67.5				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

	Evaluación	Evaluación no
--	------------	---------------

Sistema de evaluación	continua	continua*	Descripción
Prueba final	70.00%	90.00%	Prueba final escrita para valorar los conocimientos adquiridos a lo largo del curso. La nota mínima para poder considerar el resto de notas es de 4. En caso de no obtener al menos un 4, el alumno podrá examinarse de nuevo en la convocatoria extraordinaria.
Elaboración de trabajos teóricos	10.00%	0.00%	Se evaluará la participación, la capacidad expositiva, organización y claridad en la exposición, capacidad de síntesis y análisis del problema planteado. Esta actividad no es recuperable.
Pruebas de progreso	10.00%	0.00%	Se realizarán pruebas de progreso o test a lo largo del curso. Esta actividad no es recuperable.
Realización de prácticas en laboratorio	10.00%	10.00%	Se evaluará mediante prueba escrita. Será necesario obtener una calificación mínima de 4 para poder considerar el resto de notas. El alumno podrá volver a examinar en la convocatoria extraordinaria en caso de no obtener un 4 en el examen de prácticas. La realización de las prácticas es obligatoria y no recuperable.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

La modalidad asignada por defecto al estudiante será la evaluación continua. Cualquier estudiante podrá solicitar el cambio a la modalidad de evaluación no continua (antes de la finalización del período de clases) mediante un mail al profesor, siempre que no se hayan realizado las actividades evaluables que supongan al menos el 50% de la nota de la evaluación total de la asignatura. Para poder aprobar la asignatura será necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10. Para presentarse al examen será imprescindible que se hayan realizado las prácticas. La calificación final de la asignatura se calculará teniendo en cuenta los porcentajes de la tabla anterior, siendo requisito indispensable para que se contabilicen las calificaciones obtenidas en las pruebas de progreso y trabajos teóricos obtener una calificación mínima de 4 en la prueba final de teoría y un 4 en la prueba de prácticas, en ambos casos sobre 10.

Evaluación no continua:

Para poder aprobar la asignatura será necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10. Para presentarse al examen será imprescindible que se hayan realizado las prácticas. La calificación final de la asignatura se calculará teniendo en cuenta los porcentajes de la tabla anterior, siendo requisito indispensable obtener una calificación mínima de 4 en la prueba final de teoría y un 4 en la prueba de prácticas, en ambos casos sobre 10.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Para la convocatoria extraordinaria se tendrán en cuenta las distintas calificaciones de las actividades realizadas a lo largo del curso de la misma manera que en la convocatoria ordinaria. Para presentarse al examen será imprescindible que se hayan realizado las prácticas. Es requisito indispensable para que se contabilicen las calificaciones obtenidas en las pruebas de progreso y trabajos teóricos obtener una calificación mínima de 4 en la prueba final de teoría y un 4 en la prueba de prácticas, en ambos casos sobre 10.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Para superar esta convocatoria sólo habrá una prueba final que incluirá conceptos y aprendizajes desarrollados tanto en las clases de teoría como de prácticas, y que supondrá el 100% de la nota. Para presentarse al examen será imprescindible que se hayan realizado las prácticas. Es requisito indispensable una calificación mínima de 4 en la prueba final de teoría y un 4 en la prueba de prácticas, en ambos casos sobre 10.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
-------	------------

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Bryne, Heiderberg, Waxham	From molecules to networks	Elsevier		9780123741325	2009	En agosto nueva versión. ISBN: 9780123971791
Dale Purves, George J. Augustine, David Fitzpatrick, William C. Hall, Anthony-Samuel LaMantia, James O. McNamara, and S. Mark Williams.	Neurociencia	Medica Panamericana		9788479039899	2007	
Dane Saves, Thomas Reh, William Harris	Development of the Nervous System	Elsevier		9780123745392	2011	
Daniel P. Cardinali	Neurociencia aplicada: sus fundamentos	Medica Panamericana		9500604612, 97895006	2007	
Kandel, Schwartz y Jessell	"Principles of Neural Science" 5th	Mc Graw Hill eds.		ISBN-10: 0071390111	2012	
Puelles López, Martínez Pérez, Martínez de la Torre	Neuroanatomía	Medica Panamericana		978-8479034535	2008	
Scott T. Brady, George J. Siegel, Robert Wayne Albers, Donald Lowell Price	Basic Neurochemistry. Principles of molecular, cellular and medical Neurobiology	Academic Press		9780123749475	2012	