



Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Neurobiología	Código	610441008	
Titulación	Máster Universitario en Bioloxía Molecular, Celular e Xenética			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Empresa			
Coordinador/a	Díaz Prado, María Luz	Correo electrónico	luz.diaz@udc.es	
Profesorado	Díaz Prado, María Luz Folgueira Otero, Mónica	Correo electrónico	luz.diaz@udc.es m.folgueira@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal			
Descripción general	Conocimiento de los mecanismos biológicos básicos por los cuales el sistema nervioso regula el comportamiento, la interacción entre los sistemas sensitivos y motores y la integración de los diferentes circuitos nerviosos.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A6	Capacidad de comprender el funcionamiento celular a través de su organización estructural, señalización bioquímica, expresión génica y variabilidad genética.
A7	Capacidad de conocer y analizar sistemas celulares específicos como células madre, neuronas, células del sistema inmune, u otras células relacionadas con diversas patologías.
A8	Capacidad de tener una visión integrada de los conocimientos previamente adquiridos en relación con la Biología Molecular, Celular y Genética, con un planteamiento interdisciplinar y un grado de experimentalidad muy elevado.
B3	Capacidad de gestión de la información: que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre cuestiones científicas y biotecnológicas.
B5	Capacidad para la redacción, representación, análisis, interpretación y exposición de documentación técnica y de datos relevantes en el ámbito de la rama de conocimiento del máster en la lengua nativa y al menos en otra lengua de difusión Internacional.
B9	Capacidad de preparación, exposición y defensa de un trabajo.
C1	Capacidad de expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Capacidad de conocer y usar apropiadamente la terminología técnica del ámbito del conocimiento del máster, en la lengua nativa y en inglés, como idioma de difusión internacional en este campo
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C9	Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título	
Comprobar la importancia que tiene el sistema nervioso en el correcto funcionamiento de todo nuestro organismo.		AI6	BI3 CM1
Conocer cómo funciona nuestro propio cerebro.		AI7	BI5 CM2
Apreciar que la diversidad de conductas animales se corresponde con la diversidad de sistemas nerviosos.		AI8	BI9 CM8 CM9

Contenidos	
Tema	Subtema



1) Doctrina neuronal: introducción histórica a la neurobiología moderna.	Teoría reticular. Técnica de Golgi y estudios de Santiago Ramón y Cajal. Doctrina neuronal.
2) Organización y señalización neuronal.	Estructura básica de la neurona. Tipos de neuronas. Sinapsis eléctrica. Sinapsis química.
3) El encéfalo cambiante.	Desarrollo temprano del sistema nervioso. Formación de circuitos neurales. Modificación de circuitos neurales y plasticidad sináptica.
4) Organización anatómica del sistema nervioso.	Anatomía del Sistema Nervioso Central. Anatomía del Sistema Nervioso Periférico. Nociones de anatomía comparada.
5) Bases neurales de la percepción sensorial.	Sistema sensorial somático. Sistema visual. Sentidos químicos. Sistema auditivo y vestibular. Dolor. Sistema sensitivo visceral.
6) Control neural de la actividad motora y su coordinación.	Organización general de los sistemas de control motor.
7) Funciones encefálicas complejas.	Aprendizaje y memoria. Emociones.
8) Técnicas para el estudio del encéfalo	Transgénicos. Optogenética.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A6 A7 A8	7	14	21
Prácticas de laboratorio	C8	7	7	14
Análisis de fuentes documentales	B3 B5 B9 C1 C2 C9	6	24	30
Prueba objetiva	A6 A7 A8	2	6	8
Atención personalizada		2	0	2

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Sesiones presenciales de 60 minutos de duración aproximada sobre los contenidos correspondientes al temario. Para un total aprovechamiento de las mismas, se recomienda que el alumno haya leído, con anterioridad y por su cuenta, los aspectos fundamentales de los temas en los textos recomendados.



Prácticas de laboratorio	<p>Las prácticas de laboratorio se configuran como parte esencial de la asignatura.</p> <p>Durante su desarrollo se tratarán aspectos relacionados con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La identificación de diferentes regiones del sistema nervioso</li> <li>- La utilización de modelos animales para el estudio del sistema nervioso en condiciones normales y/o en condiciones patológicas.</li> <li>- La utilización de líneas mutantes y transgénicas en estudios de Neurociencia</li> <li>- El manejo de páginas interactivas, de atlas de Neuroanatomía on-line y de enlaces web relacionados con los contenidos prácticos.</li> </ul> <p>Al finalizar el periodo de prácticas, el alumnado deberá entregar una memoria de las mismas.</p>
Análisis de fuentes documentales	<p>Consistirá en la lectura individual de artículos recientes de Neurobiología designados por el profesor y que complementan los contenidos de las sesiones magistrales. En sesiones presenciales cada alumno expondrá un breve resumen del artículo asignado, y que servirá de base para la discusión dirigida posterior.</p>
Prueba objetiva	<p>Consistirá en la realización de un examen sobre los contenidos de la asignatura, con preguntas de tipo test y/o preguntas cortas.</p>

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Análisis de fuentes documentales Prácticas de laboratorio	

### Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Análisis de fuentes documentales	B3 B5 B9 C1 C2 C9	Se realizará una discusión de un artículo de investigación actual, en la que el alumno/a debe participar de forma activa tras haber realizado el análisis crítico individual del mismo.	10
Prueba objetiva	A6 A7 A8	Consistirá en preguntas de respuesta corta y preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de completar o de asociación sobre los contenidos de los temas tratados en las sesiones magistrales, discusiones dirigidas y seminarios.	70
Prácticas de laboratorio	C8	Al finalizar el periodo de prácticas, el alumnado deberá entregar una memoria o informe relacionada con los contenidos de las actividades prácticas realizadas.	20
Otros			

### Observaciones evaluación

#### OBSERVACIONES:

Las prácticas de laboratorio se configuran como parte esencial del contenido de la asignatura, por lo que su realización será presencial.

Es condición necesaria que todos los alumnos aprueben las actividades "Análisis de fuentes documentales" y "Prácticas de laboratorio" para poder superar la asignatura.

En el caso de la segunda oportunidad de la convocatoria del año en curso (convocatoria de Julio) se mantendrá el sistema de evaluación previsto para la primera oportunidad, tanto para el alumnado que haya suspendido alguna/s de la/s partes como para aquel alumnado que no se haya presentado a las mismas.

Las matrículas de Honor se concederán entre los alumnos que se presenten en la primera oportunidad de cada convocatoria.

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación dará lugar a la aplicación de la normativa vigente al respecto.

### Fuentes de información



<b>Básica</b>	Bibliografía básica: - Dale Purves et al. (2008). Neuroscience. Sinauer Associates, cop. 4th ed.- Eric R. Kandel, James H. Schwartz, Thomas M. Jessell (2000).Principios de neurociencia. McGraw Hill-Interamericana.- Greg Lemke (2009). Developmental neurobiology. Academic Press-Elsevier.- John H. Byrne; James L. Roberts (2009). From molecules to networks an introduction to cellular and molecular neuroscience. Elsevier. - Larry Squire et al. (2008). Fundamental neuroscience. Academic Press.- Daniel P. Cardinale (2007). Neurociencia aplicada: sus fundamentos. Editorial Médica Panamericana.
<b>Complementaría</b>	

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

#### Asignaturas que continúan el temario

Citología/610212103

Histología Vegetal y Animal/610212104

Organografía Microscópica/610212628

#### Otros comentarios

Se recomienda al alumno que trabaje de forma no presencial, con ayuda de la bibliografía aconsejada y de los recursos web que se pondrán a su disposición. Se recomienda limitar la entrega de trabajos al soporte informático para cumplir con el programa Green Campus de la Facultad.

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías