Guia docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Neurobiología		Código	610441008s
Titulación	Máster Universitario en Bioloxía Molecular, Celular e Xenética (semipresencial)			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	BioloxíaCiencias Biomédicas, Medicina e FisioterapiaEmpresaFisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
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. "AVISO: Los alumnos semipresenciales que elijan esta materia realizaran todas las actividades previstas en modo presencial"			

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	6	14	20
Prácticas de laboratorio	C8	7	7	14
Análisis de fuentes documentales	B3 B5 B9 C1 C2 C9	3	24	27
Prueba objetiva	A6 A7 A8	2	6	8
Atención personalizada		6	0	6
(*)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 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 revisado, con anterioridad, los aspectos fundamentales de los diferentes contenidos en los textos y enlaces web que se recomiendan en el apartado "Fuentes de información". Además, el alumnado dispondrá de los contenidos de los temas desarrollados en esta asignatura en la plataforma "Campus Virtual" en diferentes formatos (pdf, ppt, grabaciones, videos...).

Prácticas de laboratorio	Las prácticas de laboratorio se configuran como parte esencial de la asignatura. Durante su desarrollo se tratarán aspectos relacionados con: - La identificación de diferentes regiones del sistema nervioso - La utilización de modelos animales para el estudio del sistema nervioso en condiciones normales y/o en condiciones patológicas. - La utilización de líneas mutantes y transgénicas en estudios de Neurociencia - El manejo de páginas interactivas, de atlas de Neuroanatomía on-line y de enlaces web relacionados con los contenidos prácticos. Al finalizar el periodo de prácticas, el alumnado deberá entregar una memoria de las mismas.
Análisis de fuentes documentales	Consistirá en la lectura individual de artículos recientes de Neurobiología designados por el profesorado y que complementan los contenidos de las sesiones magistrales. Posteriormente, el alumnado expondrá un breve resumen del artículo asignado, y que servirá de base para la discusión dirigida posterior. Los materiales necesarios para desarrollar esta actividad serán proporcionados por el profesorado, con anterioridad, a través de la plataforma Campus Virtual. El alumnado podrá consultar sus dudas con el profesorado a través de correo electrónico, chats y video-llamadas.
Prueba objetiva	Consistirá en la realización de un examen sobre los contenidos de la asignatura, con preguntas de tipo test y/o preguntas cortas. El examen se realizará preferentemente online a través de la plataforma Campus Virtual.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Análisis de fuentes documentales Prácticas de laboratorio	El alumnado puede consultar sus dudas puntuales durante las sesiones magistrales. Además, contará con tutorías personalizadas para consultar sus dudas relacionadas con la materia teórica, práctica y con las actividades programadas en la disciplina. El profesorado se comunicará con el alumnado a través de los canales oficiales como: videoconferencia, foros, correo electrónico y chat. Dada la finalidad de estas tutorías, se intentará que el horario sea el más acomodado para el profesor y el alumno, concertándose previamente entre ambos.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
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
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
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 asistencia 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 otorgarán preferentemente entre los alumnos que se presenten en la primera oportunidad de cada convocatoria. La realización fraudulenta de pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, supondrá directamente la calificación de suspenso en la convocatoria en que se cometa: el alumno será calificado con "suspenso" (calificación numérica 0) en la correspondiente convocatoria del curso académico, tanto si la infracción se comete en la primera oportunidad como en la segunda. Para ello, se modificará su calificación en el informe de primera oportunidad, en caso de ser necesario.

Fuentes de información	
Básica	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.Enlaces web:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK20385/https://www.brainfacts.org/https://www.frontiersin.org/journals/neurosciencehttps://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10799https://neurophysics.ucsd.edu/courses/physics_171/Neuroscience%20Exploring%20the%20Brain%20-%20Bear,%20Mark%20F.%20[SRG].pdf
Complementária	

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

LOS ALUMNOS SEMIPRESENCIALES QUE ELIJAN ESTA ASIGNATURA, TENDÁN QUE REALIZAR TODAS LAS ACTIVIDADES DE FORMA PRESENCIAL.Se recomienda al alumno que trabaje de forma autónoma con ayuda de la bibliografía/webgrafía aconsejada y de los recursos web que se pondrán a su disposición.Perspectiva de GéneroTal y como recogen las distintas normativas aplicables a la docencia universitaria, en esta materia se debe incorporar la perspectiva de género (se utilizará un lenguaje no sexista, se utilizará bibliografía de autores de ambos sexos, se fomentará la participación del alumnado en clase...).Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas e incidir en el entorno para modificarlos y promover valores de respeto e igualdad.Deberán detectarse las situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.Programa
Green Campus de la Facultad de Ciencias Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible y dar cumplimiento al punto 6 de la ?Declaración Ambiental de la Facultad de Ciencias (2020)?, el trabajo documental realizado en esta materia:a En su mayoría se solicitarán en formato virtual y soporte informático.b. Para hacer en papel:- No se utilizarán plásticos.- Se realizará impresión a doble cara- Se utilizará papel reciclado.- Se evitará la realización de borradores.

(*) 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