



Guía docente

Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Técnicas Electrofisiológicas		Código	610490027
Titulación	Mestrado Universitario en Neurociencia (Plan 2011)			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Fisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado	Rivadulla Fernandez, Juan Casto	Correo electrónico	casto.rivadulla@udc.es	
Web	www.usc.gal/es/estudios/masteres/ciencias-salud/master-universitario-neurociencia			
Descripción general	Asignatura fundamentalmente práctica na que se desenvolverán diferentes técnicas electrofisiológicas das utilizadas habitualmente no laboratorio.			

Competencias / Resultados del título

Código	Competencias / Resultados del título
B1	Conozcan los fundamentos de la neurociencia y las materias de la misma objeto de su interés.
B2	Conozcan y sepan utilizar las técnicas experimentales de los campos de la neurociencia objeto de su interés.
B4	Sepan leer y obtener información relevante de publicaciones científicas.
B5	Sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con la neurociencia.
B6	Sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B8	Sepan trabajar en grupos de carácter multidisciplinar
B10	Posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
El alumno debe conocer los fundamentos básicos de la electrofisiología.		BI1 BI2 BI8 BI10	
El alumno debe ser capaz de interpretar un registro extracelular e intracelular.		BI2 BI4 BI8	
El alumno debe conocer las técnicas de análisis más usuales.		BI2 BI5 BI6 BI8	CI6

Contenidos

Tema	Subtema



EEG y pot evocados.	Introducción al EEG Realización de EEG y obtención de potenciales evocados auditivos.
Registro extracelular.	Incluye la realización de un registro en la corteza somatosensorial y/o visual. Técnicas anestésicas y estereotáxicas Tipos de electrodos Identificación de un potencial de acción extracelular. Respuesta a la estimulación sensorial.
Registro intracelular.	Bases de electrofisiología intracelular Registro intracelular en un modelo de ratón virtual
Técnicas de análisis.	Introducción a las técnicas más usuales en el análisis de datos electrofisiológicos

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Simulación	B1 B2 B4 B5 B6 B8 C6	5	10	15
Recensión bibliográfica	B1 B2 B4 B5 B6 B8 B10 C6	0	5	5
Sesión magistral	B1 B2 B4 B5 B6 B10 C6	3	6	9
Prácticas de laboratorio	B1 B2 B4 B5 B6 B8 B10 C6	15	30	45
Atención personalizada		1	0	1
(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Simulación	Realización de registro intracelular en modelos de ratón virtual.
Recensión bibliográfica	Resolución de ejercicios prácticos, sobre la base de artículos científicos, que el alumno tiene que realizar fuera del horario de clase.
Sesión magistral	Clases iniciales de cada tema en donde se explicarán las bases teóricas que a continuación servirán para hacer las prácticas.
Prácticas de laboratorio	EEG Potenciales evocados Registro extracelular Espectrofotometría Microscopia confocal in vivo

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	El profesor estará en todo momento guiando a los alumnos durante la realización de las prácticas que harán ellos mismos.

Evaluación



Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	B1 B2 B4 B5 B6 B8 B10 C6	Asistencia Participación activa del alumno Manejo en el laboratorio	40
Simulación	B1 B2 B4 B5 B6 B8 C6	Asistencia Participación activa del alumno Manejo en el laboratorio	15
Recensión bibliográfica	B1 B2 B4 B5 B6 B8 B10 C6	Resolución de los problemas propuestos Claridad en el trabajo Entrega a tiempo	35
Sesión magistral	B1 B2 B4 B5 B6 B10 C6	Asistencia y participación	10

Observaciones evaluación

Al tratarse de una asignatura práctica, consideramos imprescindible la asistencia y participación activa en las mismas.

Fuentes de información

Básica	Guía de introducción a las técnicas electrofisiológicas: The Axon Guide. (http://stg.rutgers.edu/stg_lab/protocols/The%20axon%20Guide.pdf) Manual de técnicas en electrofisiología clínica. MC Nicolau. Editorial de la Universitat de les Illes Balears Mariño J et al Combinación de nuevas técnicas electrofisiológicas y de imagen en el estudio de la función de la corteza visual primaria. [REV NEUROL 2003;36:944-950] Electrophysiology Gary S. Aston-Jones and George R. Siggins (http://www.acnp.org/g4/GN401000005/) Wallis, Electrophysiology. A practical approach, Oxford University Press. , 1993, Loew LM, ed. Spectroscopic membrane probes. Boca Raton, FL: CRC Press, 1988;297. Tsien RY. Fluorescent probes of cell signaling. Am Rev Neurosci 1989;12:227-253.
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fisiología del Sistema Nervioso/610490004

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

-Según las diferentes normativas de aplicación a la docencia universitaria, se debe incorporar la perspectiva de género en esta materia (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.-Se deberán detectar las situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

(*) 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