

## EXPERTO EN NEUROCIENCIAS

EDICIÓN 2011-2012

Directora: **Almudena Velasco Arranz,**

Nombre del director:

Tfno.923294679 Correo electrónico: neurociencias@universitas.usal.es

El Título Propio de Experto consta de 36 créditos ECTS de cara a las posibles propuestas de convalidación por aquellos alumnos que hayan superado el mismo.

### PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

Prof. <sup>1</sup>	Curso, Seminario o Módulo	Carácter <sup>2</sup>	Créditos
1	<b>INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN</b> <i>Descriptores:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Funcionamiento del curso. Planteamiento y Objetivos</li><li>• Introducción al Sistema nervioso.</li><li>• Terminología básica</li><li>• Historia de la Neurociencia</li><li>• Evolución del Sistema Nervioso</li></ul>	O	2
2, 3 y 4	<b>MÉTODOS EN NEUROCIENCIAS I Métodos en Neuroanatomía y Neurofisiología</b> <i>Descriptores:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Animales de Investigación</li><li>• Técnicas de fijación y microtomía</li><li>• Métodos histoquímicos e inmunohistoquímicos.</li><li>• Análisis de imagen y morfometría.</li><li>• Registros electrofisiológicos extra e intracelulares in vivo.</li></ul>	O	2

<sup>1</sup> Número del Profesor que lo impartirá. Se corresponderá con el número que le sea asignado en la lista de Profesores.

<sup>2</sup> Carácter del Curso, Seminario o Bloque: **V**: Voluntario. **O**: Obligatorio

5, 6 y 7	<b>MÉTODOS EN NEUROCIENCIAS II</b> Métodos en Neuroquímica y <b>Biología Molecular</b>	0	2
<i>Descriptores:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivos celulares</li> <li>• Técnicas de inmunoanálisis</li> <li>• Técnicas de citometría de flujo</li> <li>• Técnicas de biología molecular</li> <li>• Técnicas de proteómica</li> </ul>			
8 y 9	<b>ORGANIZACIÓN ANATÓMICA DEL SISTEMA NERVIOSO</b>	0	2
<i>Descriptores:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Morfología macroscópica del sistema nervioso, irrigación y meninges.</li> <li>• Organización general del sistema nervioso.</li> <li>• Tronco del encéfalo y cerebelo.</li> <li>• Diencefalo y ganglios basales.</li> <li>• Telencefalo.</li> </ul>			
10, 11 y 12	<b>BIOLOGÍA CELULAR DEL SISTEMA NERVIOSO</b>	0	2
<i>Descriptores:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La neurona. Estructura, ultraestructura, características citoquímicas e inmunocitoquímicas. Funciones.</li> <li>• La sinapsis. Estructura y ultraestructura de las sinápsis químicas y eléctrica.</li> <li>• Las células gliales I: microglia, glia radial y astrocitos. Estructura, ultraestructura, características citoquímicas e inmunocitoquímicas. Funciones.</li> <li>• Las células gliales II: oligodendrocitos y célula de Schwann. Estructura, ultraestructura, características citoquímicas e inmunocitoquímicas. Funciones.</li> <li>• Arquitectura celular del Sistema Nervioso.</li> </ul>			

13 y 14	<b>FISIOLOGÍA GENERAL DEL SISTEMA NERVIOSO</b>	0	2
<p><i>Descriptores:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membrana citoplasmática: Procesos de intercambio. Potencial de membrana.</li> <li>• Canales iónicos: estructura, tipos y mecanismos de regulación.</li> <li>• Propiedades eléctricas de la membrana: Potencial de acción. Propagación.</li> <li>• Comunicación Inter.-neuronal: Sinapsis química y eléctrica.</li> <li>• Fisiología del músculo liso y estriado.</li> </ul>			
15, 28 y 29	<b>NEUROQUÍMICA DE LA TRANSMISIÓN SINÁPTICA. NEUROTRANSMISORES Y NEUROMODULADORES</b>	0	2
<p><i>Descriptores:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios para definir un neurotransmisor. Pequeños neurotransmisores</li> <li>• Neurotransmisores peptídicos</li> <li>• Receptores de neurotransmisores</li> <li>• Óxido nítrico como neuromensajero</li> <li>• Óxido nítrico e implicaciones patológicas</li> </ul>			
16 y 17	<b>SISTEMAS SENSORIALES I. Audición y Equilibrio. Sentido del gusto. SISTEMA SOMATO-SENSORIAL.</b>	0	2
<p><i>Descriptores:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sonido como estímulo. Oído externo, medio e interno. Vías centrales del sistema auditivo. Detección de sonidos. Localización del sonido en el espacio</li> <li>• El laberinto vestibular. Vías centrales vestibulares.</li> <li>• Reflejos acústico-motores. Reflejos vestibulares</li> <li>• Los sabores básicos. El órgano del sentido del gusto. Vías centrales del sentido del gusto.</li> <li>• Receptores de la sensibilidad somática. Aferentes primarios y médula espinal. Las vías centrales somatosensoriales.</li> </ul>			

18	<b>SISTEMAS SENSORIALES II. Visión. Olfacción. Percepción del Dolor</b>	0	2
<p><i>Descriptor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La retina.</li> <li>• Sistema visual central.</li> <li>• Quimiocepción olfatoria.</li> <li>• Vías olfatorias centrales.</li> <li>• Nocicepción.</li> </ul>			
19 y 20	<b>SISTEMAS MOTORES</b>	0	2
<p><i>Descriptor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones motoras de la médula espinal. Unidades motoras.</li> <li>• Función motora del tronco del encéfalo.</li> <li>• Control del movimiento voluntario. Corteza motora.</li> <li>• Papel del cerebelo en el control del movimiento.</li> <li>• Funciones de los ganglios de la base.</li> </ul>			
21, 22 y 23	<b>DESARROLLO Y PLASTICIDAD NEURAL</b>	0	2
<p><i>Descriptor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Embriogénesis temprana y formación del tubo neural</li> <li>• Proliferación y migración de las células nerviosas</li> <li>• Diferenciación neural y formación de conexiones</li> <li>• Sinaptogénesis, refinamiento de conexiones y plasticidad neural</li> <li>• Alteraciones del desarrollo normal del Sistema Nervioso</li> </ul>			
1	<b>CEREBRO Y CONDUCTA</b>	0	2
<p><i>Descriptor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genes, emociones y conductas</li> <li>• El sueño y los ritmos en el cerebro</li> <li>• Sexo y cerebro</li> <li>• Memoria y aprendizaje</li> <li>• Adicción a drogas</li> </ul>			

24, 25 y 26	<b>NEUROPSICOLOGÍA BÁSICA</b>  <i>Descriptores:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la neuropsicología y neuropsicología de la atención.</li> <li>• Neuropsicología de la atención y de la percepción.</li> <li>• Neuropsicología de la memoria.</li> <li>• Neuropsicología del lenguaje y de la función práctica</li> <li>• Neuropsicología del lóbulo frontal</li> <li>•</li> </ul>	0	2
27, 33 y 1	<b>DISFUNCIÓN CEREBRAL</b>  <i>Descriptores:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos del SNC. Enfermedades neurodegenerativas. Demencias</li> <li>• Trastornos del SNC. Enfermedades neurodegenerativas. Trastornos extrapiramidales.</li> <li>• Trastornos del SNC. Enfermedades neurodegenerativas. Ataxias</li> <li>• Enfermedades de la neurona motora</li> <li>• Trastornos del nervio y del músculo</li> </ul>	0	2
30, 31 y 32	<b>TRANSTORNOS DEL PENSAMIENTO Y DE LA VOLUNTAD (NEUROPSIQUIATRÍA)</b>  <i>Descriptores:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones cerebrales superiores. Sustratos cerebrales</li> <li>• Alteraciones de las funciones mentales. Psicosis.</li> <li>• Determinantes genéticos en la patología psiquiátrica. Interacción con el entorno.</li> <li>• Hallazgos cerebrales en la patología mental</li> <li>• Clínica neuropsiquiátrica, sustrato y tratamiento de las demencias</li> </ul>	0	2
Todos	<b>TRABAJO TUTELADO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>  <b>PLAZO HASTA EL 15 DE JUNIO</b>	0	6

**PROFESORADO**

Número	Profesor
1	José Ramón Alonso Peña
2	Miguel A. Merchán Cifuentes
3	Enrique Saldaña Fernández
4	Enrique A. López Poveda
5	José María Medina Jiménez
6	Arantxa Tabernero Urbieta
7	José M. González de Buitrago Arriero
8	José Carretero González
9	Enrique J. Blanco Barco
10	Juan M. Lara Prada
11	J. Aijón Noguera
12	Almudena Velasco Arranz
13	Javier Yajeya Pérez
14	Antonio Javier de la Fuente Juan
15	Raquel Rodríguez Rodríguez
16	María Dolores E. López García
17	Manuel Sánchez Malmierca
18	Eduardo Weruaga Prieto
19	José María Criado Gutiérrez
20	M <sup>a</sup> Elena Caminos Benito
21	Rosario Arévalo Arévalo
22	Fernando de Castro Soubriet
23	Angel F. Porteros Herrero
24	Juan A. Carro Ramos
25	Juan Luis Sánchez Rodríguez
26	Ricardo Canal
27	Rogelio González Sarmiento
28	M <sup>a</sup> de los Angeles Almeida
29	Juan Pedro Bolaños
30	Vicente Molina
31	Orlando Castellanos

32	Consuelo Sancho
33	Julio Pascual Gómez
	Otros Profesores de los Departamentos Universitarios y Empresas que colaboren con la impartición del Título.

#### **ENTIDADES COLABORADORAS**

INCYL: Instituto de Neurociencias de Castilla y León  
Fundación General de la Universidad de Salamanca.