



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2018-19

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Bases de la Neurotoxicología		
Código de asignatura:	70942201	Plan:	Máster en Ciencias del Sistema Nervioso
Año académico:	2018-19	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Optativa
Duración:	Primer Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	5	
	Horas totales de la asignatura:	125	
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Multimodal	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	<b>Sánchez Santed, Luis Fernando</b>		
Departamento	Psicología		
Edificio	Pabellón de Neurociencias. Planta 2		
Despacho	216		
Teléfono	+34 950 214631	E-mail (institucional)	<a href="mailto:fsanchez@ual.es">fsanchez@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=534856495748524978">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=534856495748524978</a>		
Nombre	<b>Colomina Fosch, María Teresa</b>		
Departamento	Psicología		
Edificio	Universitat Rovira i Virgili. Planta		
Despacho			
Teléfono	977558176	E-mail (institucional)	<a href="mailto:mariateresa.colomina@urv.cat">mariateresa.colomina@urv.cat</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==	PÁGINA	1/6
				
YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==				

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

Las sustancias químicas son parte integral de nuestra vida, con efectos diversos sobre la salud. La población general se ve expuesta a diversos xenobióticos presentes en el aire, el agua, los cosméticos, los productos del hogar, así como a fármacos y drogas utilizados tanto de forma terapéutica como ilícita. Un individuo se encuentra expuesto a lo largo de su vida a múltiples sustancias naturales o sintéticas con potencial neurotóxico, ya sea de forma simple (una sola sustancia) o de forma combinada (múltiples sustancias). Los efectos de estas sustancias sobre la salud dependerán del tóxico, la dosis, la duración de la exposición, la vía de exposición, las características individuales y las posibles interacciones entre sustancias.

Las sustancias neurotóxicas son compuestos químicos que, dependiendo de la dosis, pueden tener efectos nocivos sobre las funciones del sistema nervioso. Los neurotóxicos pueden afectar tanto al Sistema Nervioso central, como al Periférico como al Sistema Neuroendocrino. Siendo el espectro de posibles cambios funcionales provocados por un agente neurotóxico muy amplio. Así por ejemplo se pueden ver afectadas funciones superiores como la inteligencia el lenguaje o la atención, o se pueden afectar conductas relacionados con el estado de ánimo, el afecto o la conducta social. A dosis muy altas, los neurotóxicos pueden producir coma, convulsiones, parálisis respiratoria y muerte. Algunas sustancias como el plomo, el mercurio, o los compuestos policlorados (PCB) provocan graves efectos neurológicos, algunos de ellos permanentes y con especial repercusión en la población infantil. A pesar de las graves consecuencias que pueden derivarse de la exposición a neurotóxicos, la mayoría de las sustancias químicas utilizadas en distintos procesos no han sido probadas en cuanto a su potencial neurotóxico.

### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Especialidad en Neurotoxicología y Neuropsicofarmacología

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

El estudiante debe tener unos conocimientos mínimos en biología del sistema nervioso, o unas bases en biología general que le permitan alcanzar los contenidos del Máster.

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

*Competencias Transversales de la Universidad de Almería*

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo
- Compromiso ético
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

*Competencias Básicas*

- Habilidad para el aprendizaje

### Competencias Específicas desarrolladas

Comprender los principios básicos en que se fundamentan la Neurotoxicología y la Psicofarmacología.

-Las bases de la toxicocinética y los mecanismos de acción de las sustancias neurotóxicas (tóxicos ambientales, drogas de abuso y fármacos)

-Conocer los sistemas neurales y estructuras implicadas en la conducta normal y patológica

- Identificar los factores biológicos y ambientales que incrementan la vulnerabilidad de los sujetos a los neurotóxicos.

- Ser capaz de juzgar los riesgos derivados de la exposición/es de neurotóxicos y psicofármacos.

- Ser capaces de identificar los factores ambientales susceptibles de alterar la conducta del organismo, y valorar los riesgos derivados de la exposición a sustancias neuroactivas (neurotóxicos y psicofármacos)

-Saber interpretar situaciones

-Saber Planificar, ejecutar y explicar experimentos y saber informarse

- Saber utilizar la bibliografía científica

- Tener la capacidad para utilizar los conocimientos y las competencias anteriores para elaborar un proyecto de investigación

-Identificar e investigar, de forma autónoma u original, problemas susceptibles de ser resueltos mediante estudios de Neurotoxicología

- Saber comunicar los resultados de los estudios en revistas de corriente principal, congresos de especialidad y, en última instancia, en forma de tesis doctoral.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==

PÁGINA

2/6




YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==

Comprender en profundidad los principios básicos en que se fundamenta la Neurotoxicología y la Psicofarmacología.

- Comprender y definir los sistemas neurales y las estructuras implicadas en la conducta normal y patológica.
- Tener habilidad para formular hipótesis, diseñar experimentos y aplicar la metodología estadística adecuada en cada caso.
- Seleccionar y aplicar los diseños de investigación y los procedimientos para formular y contrastar hipótesis y la interpretación de resultados en los estudios de neurotoxicología.
- Planificar, ejecutar y explicar experimentos, y saber informarse en el ámbito de la Neurotoxicología.
- Saber utilizar la bibliografía científica.
- Identificar e investigar, de forma autónoma u original, problemas susceptibles de ser resueltos mediante estudios de Neurotoxicología
- Creatividad: desarrollar ideas y proyectos originales.
- Flexibilidad: capacidad para la adaptación en ambientes cambiantes.
- Resolución de problemas de manera efectiva.
- Transferencia. Aplicar conocimientos y habilidades en entornos novedosos o no familiares, y en contextos multidisciplinares relativos a su área específica.
- Actuar con espíritu crítico y responsable.
- Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales para la práctica profesional.
- Autoestima profesional. Comprender el valor del propio conocimiento y de su impacto en la sociedad/comunidad.
- Liderazgo.
- Trabajar en equipo y gestionar equipos.
- Aprender a aprender.
- Planificación y organización.
- Dominio de la expresión y comprensión de lenguas extranjeras para el desarrollo profesional derivado del curso de máster.
- Uso de TICs para el desarrollo profesional derivado del curso de postgrado.
- Desarrollo de habilidades para obtener información.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>3/6</b>
			
YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==			

# PLANIFICACIÓN

## Temario

### Tema 1. Toxicocinética y Biotransformación

- 1.1. Introducción: concepto general
- 1.2. Toxicocinética y Biotransformación: conceptos
- 1.2. Vías de exposición y cinética de los agentes tóxicos
- 1.3. Biotransformación de xenobióticos: Principios generales que rigen los sistemas y reacciones de biotransformación de xenobióticos

### Tema 2. Mecanismos de Neurotoxicidad

- 2.1. Mecanismos de neurotoxicidad neuronal: Mecanismos implicados en la excitabilidad neuronal y en lesiones neurales producidas por xenobióticos
- 2.2. Mecanismos de neurotoxicidad glial: astrocitos y células endoteliales, oligodendroglía y células de Schwann

### Tema 3. Agentes Neurotóxicos

- 3.2. Toxinas naturales
- 3.3. Metales
- 3.4. Plaguicidas
- 3.5. Disolventes
- 3.6. Drogas de abuso

### Tema 4. Neurotoxicología del Desarrollo

- 4.1. Conceptos básicos
- 4.2. Principios y métodos para la evaluación de la neurotoxicidad durante el desarrollo

### Tema 5. Neurotoxicología clínica

- 5.1. Criterios para la identificación de Neurotoxicidad
- 5.2. Principales Síndromes clínicos causados por Neurotóxicos

## Metodología y Actividades Formativas

Clases magistrales/participativas Debate y puesta en común Búsqueda, consulta y tratamiento de información Seminarios y actividades académicamente dirigidas Realización de informes

## Actividades de Innovación Docente

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==

PÁGINA

4/6



YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación


Proyecto de investigación individual donde el alumno deberá aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso y que podrá incluir conceptos aprendidos en otros cursos del Master:

- El tema podrá ser propuesto por los alumnos libremente, con el visto bueno de los profesores.
- El contenido se centrará en los puntos desarrollados en el temario.
- Deberá ir acompañado de la revisión o revisiones bibliográficas realizadas.
- Se valorará el nivel de integración de conocimientos, el manejo del vocabulario científico y la viabilidad del proyecto

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>5/6</b>
			
YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==			

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Ali S. Faqi. A Comprehensive Guide to Toxicology in Preclinical Drug Development . Elsevier. 2013.
- Charlene A. McQueen . Comprehensive Toxicology (Second Edition) . Elsevier. 2010.
- Louis W. Chang and William Slikker, Jr.. Neurotoxicology Approaches and Methods . Elsevier. 1995.
- Michael R. Dobbs, MD. Clinical Neurotoxicology . Elsevier. 2009.
- Philip Wexler (Ed). Encyclopedia of Toxicology (Second Edition) . Elsevier. 2005.

#### Complementaria

- Dr. William Slikker, Jr. and Dr. Louis W. Chang. Handbook of Developmental Neurotoxicology . Elsevier. 1998.

#### Otra Bibliografía

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=BASES DE LA NEUROTOXICOLOGIA>

## DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>6/6</b>



YAXQXtXe+LhcafAfewDaGA==