



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Bases de la Neurotoxicología		
Código de asignatura:	70944228	Plan:	Máster en Ciencias del Sistema Nervioso
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Optativa
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

Créditos:	4
Horas totales de la asignatura:	100
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Multimodal

DATOS DEL PROFESORADO

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

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 Básicas y Generales

Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos
- Habilidad para el aprendizaje

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
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

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

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.

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 ependimarias, 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 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

Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicarán las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

Se evaluarán 3 tareas, (30) propuestas por el profesor.

Se evaluará el trabajo final (50) resultante de la integración de las tres tareas anteriores.

Se tendrá en cuenta: Organización. Capacidad de síntesis y de expresión. Utilización de fuentes adecuadas y actualizadas

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en aula virtual

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Louis Chang William Slikker, Jr.. Handbook of Neurotoxicology. Academic Press. 1995.

Complementaria

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