



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2014/2015
Titulación	GRADO EN FARMACIA
Nombre de la Asignatura	TOXICOLOGÍA
Código	3134
Curso	CUARTO
Carácter	OBLIGATORIA
Nº Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	Segundo Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL
Tipo de Enseñanza	Presencial

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinador de la asignatura MARIA FALCON ROMERO Grupo: 1	Área/Departamento	CIENCIAS SOCIO-SANITARIAS					
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD					
	Correo Electrónico /	falcon@um.es					
	Página web /	Tutoría Electrónica: NO					
	Tutoría electrónica						
	Teléfono, Horario y	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones	
	Lugar de atención al alumnado	Anual	Jueves	09:30- 11:30	868887583, Facultad de Medicina B1.3.031	pedir cita previa al correo falcon@um.es	



AURELIO LUNA MALDONADO Grupo: 1	Área/Departamento	CIENCIAS SOCIO-SANITARIAS			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	aurluna@um.es Tutoría Electrónica: NO			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Segundo Cuatrimestre	Lunes	12:00- 13:00	868883956, Facultad de Medicina B1.3.034
		Segundo Cuatrimestre	Martes	12:00- 13:00	868883956, Facultad de Medicina B1.3.034
		Segundo Cuatrimestre	Viernes	12:00- 13:00	868883956, Facultad de Medicina B1.3.034
MARIA DEL PILAR GOMEZ RAMIREZ Grupo: 1	Área/Departamento	CIENCIAS SOCIO-SANITARIAS			
	Categoría	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	pilargomez@um.es Tutoría Electrónica: NO			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado				
ISABEL LEGAZ PEREZ Grupo: 1	Área/Departamento	CIENCIAS SOCIO-SANITARIAS			
	Categoría	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	isalegaz@um.es Tutoría Electrónica: NO			



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	
JAVIER NAVARRO	Área/Departamento	CIENCIAS SOCIO-SANITARIAS
ZARAGOZA	Categoría	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL
Grupo: 1	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	jnavarrozaragoza@um.es Tutoría Electrónica: NO
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	

2. Presentación

El objetivos generales de esta materia son que los alumnos puedan

- Conocer los principios generales de la toxicología
- Conocer los mecanismos de toxicidad y los métodos usados para evaluar la toxicidad
- Conocer las bases de la investigación toxicológica y la elección de muestras biológicas adecuadas para la misma
- Conocer en profundidad las intoxicaciones agudas y crónicas a los principales medicamentos y drogas de abuso (etiología, epidemiología, mecanismo de accion, sintomatología y tratamiento)
- Dotar al alumno de las capacidades y conocimientos suficientes para permitir su formación continuada en el campo de la toxicología, así como de un dominio mayor de los conocimientos adquiridos a través de las nuevas metodologías docentes

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades



3.2 Recomendaciones

Para cursar esta asignatura es necesario partir del conocimiento de una serie de conceptos básicos que forman parte del contenido de las asignaturas impartidas durante los cursos precedentes. Será muy útil haber superado la asignatura de Farmacología, así como tener conocimientos medios de inglés, que son imprescindibles para realizar consultas bibliográficas en revistas especializadas. y . .

4. Competencias

4.1 Competencias Transversales

- Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar. [Transversal1]
- Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés. [Transversal2]
- Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC. [Transversal3]
- Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional. [Transversal4]
- Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo. [Transversal5]
- Ser capaz de trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional. [Transversal6]
- Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación. [Transversal7]

4.2 Competencias de la asignatura y su relación con las competencias de la titulación

Competencia 1. 1. Conocimiento adecuado de toxicocinetica y toxicodinamia

- Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
- Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
- Diseñar y evaluar ensayos preclínicos y clínicos.
- Diseñar, preparar, suministrar y dispensar los medicamentos y otros productos de interés sanitario en los ámbitos oficial, hospitalario e industrial, garantizando la calidad.
- Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
- Desarrollar análisis clínicos y emitir los correspondientes dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
- Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
- Desarrollar análisis higiéno-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.

Competencia 2. 2. Conocimiento de los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos tóxicos

- Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
- Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
- Diseñar y evaluar ensayos preclínicos y clínicos.
- Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
- Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas.
- Desarrollar análisis clínicos y emitir los correspondientes dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
- Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.

Competencia 3. 3. Conocimiento de la naturaleza, mecanismo de acción y efecto tóxicos de los principales medicamentos y drogas de abuso.

- Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.



- Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
- Diseñar y evaluar ensayos preclínicos y clínicos.
- Diseñar, preparar, suministrar y dispensar los medicamentos y otros productos de interés sanitario en los ámbitos oficial, hospitalario e industrial, garantizando la calidad.
- Emitir consejo terapéutico y participar en la toma de decisiones en farmacoterapia y dietoterapia, en los ámbitos comunitario, hospitalario e industrial, garantizando la calidad.
- Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
- Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
- Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo y contribuir a la educación sanitaria de la población.
- Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas.
- Desarrollar análisis clínicos y emitir los correspondientes dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
- Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.

Competencia 4. 4. Conocer y manejar las fuentes de información en Toxicología.

- Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
- Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
- Diseñar y evaluar ensayos preclínicos y clínicos.
- Diseñar, preparar, suministrar y dispensar los medicamentos y otros productos de interés sanitario en los ámbitos oficial, hospitalario e industrial, garantizando la calidad.
- Emitir consejo terapéutico y participar en la toma de decisiones en farmacoterapia y dietoterapia, en los ámbitos comunitario, hospitalario e industrial, garantizando la calidad.
- Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
- Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
- Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas.
- Desarrollar análisis clínicos y emitir los correspondientes dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
- Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
- Desarrollar análisis higiénicosanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.

Competencia 5. 5. Conocer las técnicas y métodos fundamentales para la investigación toxicológica

- Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
- Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
- Diseñar y evaluar ensayos preclínicos y clínicos.
- Diseñar, preparar, suministrar y dispensar los medicamentos y otros productos de interés sanitario en los ámbitos oficial, hospitalario e industrial, garantizando la calidad.
- Emitir consejo terapéutico y participar en la toma de decisiones en farmacoterapia y dietoterapia, en los ámbitos comunitario, hospitalario e industrial, garantizando la calidad.
- Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
- Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas.
- Desarrollar análisis clínicos y emitir los correspondientes dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
- Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
- Desarrollar análisis higiénicosanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
- Comunicarse con los pacientes y otros profesionales sanitarios y con la población en general.
- Actuar de acuerdo con los principios éticos y deontológicos y según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional.

Competencia 6. 6. Saber evaluar los efectos tóxicos de sustancias químicas y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.

- Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
- Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
- Diseñar y evaluar ensayos preclínicos y clínicos.
- Diseñar, preparar, suministrar y dispensar los medicamentos y otros productos de interés sanitario en los ámbitos oficial, hospitalario e industrial, garantizando la calidad.
- Emitir consejo terapéutico y participar en la toma de decisiones en farmacoterapia y dietoterapia, en los ámbitos comunitario, hospitalario e industrial, garantizando la calidad.
- Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
- Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
- Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas.
- Desarrollar análisis clínicos y emitir los correspondientes dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
- Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.



5. Contenidos

Bloque 0: Introducción

Bloque 1: Toxicología

- TEMA 1 Fundamentos de Toxicología
- TEMA 2 Toxicocinética
- TEMA 3 Toxicodinámica
- TEMA 4 Evaluación del riesgo toxicológico
- TEMA 5 Técnicas analíticas en toxicología
- TEMA 6 Efecto de los tóxicos sobre el aparato cardiovascular
- TEMA 7 Efecto de los tóxicos sobre el aparato respiratorio
- TEMA 8 Efecto de los tóxicos sobre el sistema nervioso
- TEMA 9 Efecto de los tóxicos sobre el riñón
- TEMA 10 Respuesta tóxica del hígado
- TEMA 11 Mutagénesis, carcinogénesis de origen químico
- TEMA 12 Toxicología de medicamentos
- TEMA 13 Paracetamol
- TEMA 14 Salicilatos
- TEMA 15 Barbitúricos, neurolépticos y fenitoína
- TEMA 16 Benzodiacepinas
- TEMA 17 Antidepresivos
- TEMA 18 Toxicología de los distintos grupos farmacológicos
- TEMA 19 Neurobiología de la adicción
- TEMA 20 Intoxicaciones por etanol
- TEMA 21 Intoxicaciones por cocaína
- TEMA 22 Intoxicaciones por compuestos de tipo anfetamínico
- TEMA 23 Intoxicaciones por cannabis y drogas emergentes
- TEMA 24 Intoxicaciones por cáusticos y gases irritantes
- TEMA 25 Intoxicaciones por compuestos orgánicos
- TEMA 26 Intoxicaciones por metales
- TEMA 27 Intoxicaciones por plaguicidas
- TEMA 28 Tratamiento general de las intoxicaciones.



PRÁCTICAS

Práctica 1 Práctica 1. Evaluación de la toxicidad mediante el uso de *Daphnia Magna*. :Global

Práctica 2 Práctica 2. Manejo de Bases bibliográficas en toxicología. :Global

Práctica 3 Practica 3. Estudio toxicocinético del alcohol etílico. :Global

Práctica 4 Practica 4. Seguimiento toxicológico de medicamentos en la etapa de post-comercialización. :Global

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Clases teoricas	Clases magistrales, fomentando la participacion del alumno con apoyo audiovisual y bibliografico	29	58	87
Clases prácticas	Las clases prácticas se imparten en el laboratorio y en el aula de Informática fomentando el aprendizaje cooperativo y tutorizado.	15	5	20
Seminarios	Los alumnos tendran que preparar y exponer en clase trabajos monográficos sobre distintos toxicos de interes y analizar y discutir articulos cientificos de interés toxicológico.	10	30	40
Tutorias presenciales		3		3
	Total	57	93	150

7. Horario de la asignatura

<http://www.um.es/web/medicina/contenido/estudios/grados/farmacia/2014-15#horarios>



8. Sistema de Evaluación

Competencia Evaluada	Métodos / Instrumentos	Prueba teórica final compuesta por 40 preguntas tipo test y 12 preguntas cortas de respuesta breve.
	Criterios de Valoración	El alumno deberá obtener una puntuación de 5 sobre 10 para superar la asignatura.
	Ponderación	70
Competencia Evaluada	Métodos / Instrumentos	Prueba de supuestos prácticos.
	Criterios de Valoración	Durante el curso se propondrán casos clínicos para resolver individualmente a través del Aula Virtual.
	Ponderación	10
Competencia Evaluada	Métodos / Instrumentos	Seminarios
	Criterios de Valoración	Exposición y defensa de los trabajos.
	Ponderación	20

Fechas de exámenes

<http://www.um.es/web/medicina/contenido/estudios/grados/farmacia/2014-15#exámenes>

9. Bibliografía (básica y complementaria)



Asociación Española de Toxicología



Clarke, E.G.C. "Clarke's Isolation and Identification of Drugs". 3ª ed. The Pharmaceutical Press. Londres. 2004.



Dart, R.C. ¿Medical Toxicology¿. 3ª ed. Lippincot Williams & Wilkins



Drummer; O. "The Forensic pharmacology of drug of abuse" Arnold Pub 2001



Gisbert Calabuig J.A. Medicina Legal y Toxicología. 6 Ed. Masson. Barcelona. 2004



Klaasen, C.D., Watkins III J.B. Casarett y Doull Fundamentos de Toxicología. McGraw-Hill Interamericana 2005.



<http://wzar.unizar.es/stc/toxicologianet/pages/x/search.htm> Toxicología.net.



Marruecos, L., Nogue, S., Nolla, J. "Toxicología clínica". Springer-Verlag Ibérica. Barcelona. 1993.



Repetto, M. "Toxicología Avanzada". Ed. Díaz de Santos. Madrid. 1995.



Repetto, M. "Toxicología Fundamental". Ed. Díaz de Santos. Madrid 2009



http://www.zambon.es/areasterapeuticas/02dolor/WMU_site/TOXC0000.HTM



<http://tratado.uninet.edu/indice.html>.



<http://www.ugr.es/~ajerez/proyecto/index.html>.



Levine B.; "Principles of Forensic Toxicology" AACC, Inc.

10. Observaciones y recomendaciones