

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA EXPERIMENTAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2342008	PRINCIPIOS DE FARMACOLOGIA Y TOXICOLOGIA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	IX
H.PRAC. 3.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Manejar los conceptos fundamentales de la farmacología y toxicología.

Objetivos Específicos:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Comprender la relación entre la dosis y la respuesta.
- Identificar las principales vías de biotransformación de los agentes xenobióticos.
- Comprender los mecanismos por los cuales los fármacos y los agentes tóxicos ejercen su efecto en el organismo.
- Interpretar los parámetros de la farmacocinética y de la toxicocinética.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Principios generales.
 - 1.1 Definición y alcances de la farmacología y la toxicología.
 - 1.2 Naturaleza de los efectos farmacológicos y toxicológicos.
 - 1.3 Relación dosis-respuesta, dosis terapéutica, dosis letal.
 - 1.4 Características de la exposición: efectos agudos y crónicos.
 - 1.5 Factores que influyen sobre la respuesta farmacológica y toxicológica y la variación de ellas. Rutas de exposición: oral, percutánea, inhalada, ocular, etc. Efecto de la exposición a mezclas de agentes químicos: aditivo, antagónico, potenciación, sinérgico.
 - 1.6 Tolerancia.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2342008

PRINCIPIOS DE FARMACOLOGIA Y TOXICOLOGIA

2. Mecanismos de acción farmacológica y toxicológica.
 - 2.1 Absorción, distribución, excreción.
 - 2.2 Reacción del fármaco y el agente tóxico con la molécula blanco. Efectos a nivel celular.
3. Biotransformación de xenobióticos.
 - 3.1 Reacciones de fase I: oxidación, reducción, hidrólisis e hidratación. Citocromo P450.
 - 3.2 Reacciones de fase 2: sulfonación, glucuronidación, acetilación, conjugación de amino ácidos, metilación.
 - 3.3 Factores que afectan la biotransformación: especie, cepa, género, factores genéticos, factores ambientales, estado patológico, edad, dieta, etc.
 - 3.4 Bioactivación.
4. Farmacocinética y toxicocinética.
 - 4.1 Derivación de las constantes farmacocinéticas y toxicocinéticas: orden de la reacción, vida media, aclaramiento. Tasa de distribución. Volumen de distribución y aclaramiento.
 - 4.2 Compartimentos: anatomía, fisiología y termodinámica. Compartimentos especializados: hígado y pulmón.
5. Alternativas a los estudios in vivo en farmacología y toxicología.
 - 5.1 Sistemas de prueba: características, desarrollo y selección.
 - 5.2 Importancia de los sistemas in vitro como herramienta para los farmacólogos y toxicólogos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposición de los principios básicos por el profesor, con la participación activa de los alumnos a través de la aplicación de los conceptos a estudios de caso.

Se fomentará la comunicación oral y escrita así como el respeto al ambiente y a la vida.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Aplicación de los conceptos aprendidos en el estudio integral de un fármaco o



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

un agente tóxico por cada alumno del curso (exposición oral).
Participación en clase teórica y en prácticas de laboratorio.
Al menos tres evaluaciones periódicas y posibilidad de una terminal.
Los factores de ponderación para cada actividad serán definidos a juicio del profesor y se darán a conocer a los alumnos al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

Se realizará una evaluación de los temas del curso. A juicio del profesor esta evaluación podrá ser global o complementaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Necesaria:

1. Brunton, L. Lazo, J., Parker, K. 2006. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Médica Panamericana. España.
2. Katzung, B. 2003. Farmacología Básica y Clínica. El Manual Moderno. México.
3. Klassen, C., Watkins, J. 2003. Casarett and Doull's Essentials of Toxicology. McGraw-Hill Professional. USA
4. Klassen, C. 2001. Casarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. McGraw-Hill Company. USA
5. Stine, K., Brown, T., Stine, S. 2004. Principles of Toxicology. CRC Press. USA.
6. Velásquez, B. 2004. Farmacología Básica y Clínica. Médica Panamericana. España.

Recomendable:

Artículos originales y de revisión, publicados en revistas especializadas en Farmacología y Toxicología.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO