

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 AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA EXPERIMENTAL		2/ 3
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

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2342008

PRINCIPIOS DE FARMACOLOGIA Y TOXICOLOGIA

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