



Casa abierta al tiempo.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	1 / 5
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOQUIMICA INDUSTRIAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
2332074	FARMACOLOGIA		TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 4.0			VII-XII	
		248 CREDITOS		

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

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

Comprender que sustancias obtenidas de diferentes fuentes (naturales o sintéticas), pueden ser utilizadas para prevenir, controlar o curar enfermedades.

Objetivos Específicos:

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

- Describir los mecanismos de absorción, distribución, biotransformación y eliminación de fármacos.
- Explicar el mecanismo de acción de los fármacos y como estos mecanismos pueden modificar procesos biológicos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción
 - 1.1 Definición de alimento, nutriente, fármaco, tóxico, droga y farmacología
 - 1.2 Ramas de la Farmacología:
 - 1.2.1 Farmacocinética
 - 1.2.2 Farmacodinamia
 - 1.3 Farmacología de Especialidades
2. Farmacocinética
 - 2.1 Vías de Administración de los Fármacos



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo.

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2332074

FARMACOLOGIA

- 2.1.1 Cutánea
- 2.1.2 Oral
- 2.1.3 Respiratoria
- 2.1.4 Intramuscular
- 2.1.5 Intravenosa
- 2.1.6 Subcutánea
- 2.1.7 Otras
- 2.2 Mecanismos de Transporte
 - 2.2.1 Absorción
 - 2.2.2 Distribución
 - 2.2.3 Eliminación
- 2.3 Biotransformación de los fármacos
 - 2.3.1 Reacciones de oxidación
 - 2.3.2 Reacciones de Reducción
 - 2.3.3 Reacciones de Hidrólisis
 - 2.3.4 Reacciones de Conjugación
- 3. Farmacodinamia
 - 3.1 Mecanismo de Accion de los Fármacos: Reacciones Químicas
 - 3.2 Teoría Química
 - 3.2.1 Del Receptor
 - 3.2.2 Agonistas
 - 3.2.3 Antagonistas
 - 3.3 Teoría Fisicoquímica: Principio de Ferguson
- 4. factores que intervienen en los mecanismos de accion de los fármacos
 - 4.1 Edad, Sexo
 - 4.1.1 Estados Fisiológicos y patológicos
 - 4.1.2 Alergias
 - 4.2 Tolerancia, Intolerancia e Idiosincrasia
 - 4.3 Farmacogenética
- 5. Sistema Nervioso
 - 5.1 Sistema Nervioso Central Autónomo
 - 5.2 Sistema Nervioso Central Autónomo: Integración de Funciones
 - 5.3 Sustancias Colinérgicas y Anticolinérgicas
 - 5.4 Sustancias Adenérgicas y Bloqueadores Adrenérgicos
- 6. Endocrinología
 - 6.1 Glándulas de Secreción Interna: Hormonas
 - 6.2 Hipófisis, Tiroides, Paratiroides
 - 6.3 Glándulas Suprarrenales



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOQUIMICA INDUSTRIAL		3/ 5
CLAVE 2332074	FARMACOLOGIA	

- 6.4 Glándulas Sexuales
 - 6.4.1 Ovarios
 - 6.4.2 Testículos
- 6.5 Páncreas
 - 6.5.1 Diabetes mellitus
 - 6.5.2 Insulina
- 6.6 Otras

- 7. Antibióticos
 - 7.1 Antibióticos que actúan en pared celular
 - 7.1.1 Penicilinas
 - 7.1.2 Cefalosporinas
 - 7.1.3 Otros
 - 7.2 Antibióticos que actúan en membrana celular
 - 7.2.1 Anfotericina B
 - 7.2.2 Gramicidina
 - 7.2.3 Otros
 - 7.3 Antibióticos que actúan en la Síntesis Proteica
 - 7.3.1 Aminoglicosidos
 - 7.3.2 Cloranfenicol
 - 7.3.3 Tetraciclinas
 - 7.3.4 Macrolidos
 - 7.4 Antibióticos que actúan en Ácidos Nucléicos
 - 7.4.1 Rifampicina
 - 7.4.2 Floxacina
 - 7.4.3 Otros

- En la primera sesión práctica, el profesor dará una introducción al curso contemplando aspectos de seguridad y manejo de materiales y equipo. A juicio del profesor, se podrán realizar las siguientes practicas:

- 1. Organización en Unidades de Trabajo
- 2. Manejo de Animales: Vías de Administración de Fármacos-Distribución
- 3. Farmacocinética
 - 3.1 Absorción
 - 3.2 Distribución
 - 3.3 Eliminación
- 4. Películas
- 5. Anestésicos Locales
- 6. Grupos Sanguíneos
- 7. Película
- 8. Insulina: Determinación de Glicemia



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

CLAVE 2332074

FARMACOLOGIA

9. Prueba Inmunológica de Embarazo
10. Bioestadística en Farmacología

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Al inicio del curso el profesor presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesor expondrá y discutirá con los alumnos, apoyado por medios como pizarrón y medios audiovisuales.
- En cada sesión práctica se discutirán las bases teóricas de la práctica, los resultados obtenidos serán discutidos en forma grupal. Cada equipo de trabajo deberá elaborar un informe escrito de la práctica realizada. El alumno leerá, presentará y discutirá artículos en temas seleccionados.

MODALIDADES DE EVALUACION:**Evaluación Global:**

Incluirá al menos dos evaluaciones periódicas y una evaluación terminal de las partes teórica y práctica. Las primeras podrán realizarse por medio de la participación del alumno, evaluaciones escritas, tareas, reportes escritos, exposiciones e informes de la parte práctica. Los factores de ponderación serán a juicio del profesor y se darán a conocer al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

Incluirá una evaluación escrita de los contenidos teóricos y prácticos del programa y, a juicio del profesor, podrá ser global o complementaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Bolivar Z. F. y Arias, O.C. (2002) Biotecnología Moderna para el Desarrollo de México en el Siglo XXI, Retos y Oportunidades, México: CONACYT y Fondo de Cultura Económica S.A.
2. Brailowsky, S. (2002) Las sustancias de los sueños, México: Fondo de Cultura Económica.
3. Casarett, L. y Doull, J. (1996) Toxicología 5a ed., México: McGraw-Hill Internacional.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO



NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOQUIMICA INDUSTRIAL		5/ 5
CLAVE 2332074	FARMACOLOGIA	


4. Wade , L.G. (2004) Química orgánica, 5a ed., México: Pearson Prentice Hall.

5. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. 2004. Secretaria de Salud. 8a Edición México.

6. Goodman, L. S. y Gillman, A.G. (2003) Las bases farmacológicas de la terapéutica, México: McGraw-Hill Internacional.

7. Mathews, C.K. y van Holde, K.E. (2004) Bioquímica. 3a ed., México: Pearson.

8. Rosenstein, S. (2004) Diccionario de especialidades farmacéuticas, 5a ed., México: PLM Edit.Thomson

 **UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]