

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
2332075	TOXICOLOGIA		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 la interacción de múltiples agentes químicos a los que los organismos están expuestos puede ocasionar en dichos organismos, daños en su funcionamiento e incluso la muerte.

Objetivos Específicos:

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

- Que adquiera los conocimientos necesarios para clasificar los agentes químicos según el grado de peligrosidad.
- Que sepa distinguir el daño ocasionados por los distintos agentes químicos y los diferencie de los agentes biológicos o físicos, que también pueden ocasionar daños.
- Que tenga la capacidad para determinar las medidas suficientes para prevenir el daño que dichos agentes químicos puedan ocasionar.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción

1.1 Definición de alimento, nutriente, fármaco, tóxico, droga, xenobiotico, toxina veneno y clasificación de los tóxicos.

1.2 Clasificación de las intoxicaciones:

1.2.1 Por su tiempo de evolución

1.2.2 Por su modo de producción



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Signature]

CLAVE 2332075

TOXICOLOGIA

- 1.3 Ramas de la toxicología
 - 1.3.1 Toxicocinética
 - 1.3.2 Toxicodinamia
- 1.4 Toxicología de especialidades
2. Toxicocinética
 - 2.1 Riesgo, fase de exposición
 - 2.2 Vías de entrada de los tóxicos
 - 2.2.1 Absorción
 - 2.2.2 Distribución
 - 2.3 Eliminación-biotransformación
 - 2.4 Relevancia de aspectos toxicocinéticos
3. Toxicodinamia
 - 3.1 Mecanismo de acción de los tóxicos
 - 3.2 Inhibición de sistemas enzimáticos
 - 3.2.1 Reversible
 - 3.2.2 Irreversible
 - 3.3 Acción sobre receptores celulares, moléculas cibernéticas y de transporte, funciones del O2.
 - 3.4 Efecto mutágeno, carcinógeno y teratógeno, citostático, inmunodepresor, bacteriostático
 - 3.5 Alergias, fotoactivaciones.
4. Diagnóstico general de las intoxicaciones
 - 4.1 Por su tiempo de evolución, por su modo de producción.
 - 4.2 Manejo general de las intoxicaciones: sobreagudas y agudas.
 - 4.3 Enfoque general para el manejo de intoxicaciones crónicas.
5. Toxicología médica y domestica
 - 5.1 Reacciones secundarias y adversas de medicamentos
 - 5.2 Interacciones medicamentosas
 - 5.3 Alteraciones de resultados de laboratorio
 - 5.4 Contraindicaciones
 - 5.5 Intoxicaciones más frecuentes producidas en el hogar
6. Toxicología forense y farmacodependencia
 - 6.1 Intoxicaciones accidentales e intencionales, dolo y culpa
 - 6.2 Alteraciones de exámenes de laboratorio y gabinete
 - 6.3 Sintomatología y signología
 - 6.4 Clasificación de agentes químicos de abuso
 - 6.4.1 Estupefacientes



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344EL SECRETARIO DEL COLEGIO


CLAVE 2332075

TOXICOLOGIA

- 6.4.2 Psicotr6picos
- 6.4.3 Agentes Vol6tiles
- 6.4.4 Alcoholismo
- 6.4.5 Tabaquismo
- 6.5 Medidas preventivas
 - 6.5.1 Tratamiento farmacol6gico
 - 6.5.2 Tratamiento psicoterap6utico
 - 6.5.3 Grupos an6nimos
- 7. Toxicolog6a de alimentos
 - 7.1 T6xicos presentes naturalmente en alimentos
 - 7.2 Contaminaci6n de alimentos por agentes biol6gicos que generan t6xicos
 - 7.3 Aditivos alimentarios (intencionales)
 - 7.4 T6xicos accidentales, plaguicidas y metales
 - 7.5 T6xicos generados en el procesamiento de alimentos
- 8. Animales y plantas venenosos
 - 8.1 Reptiles venenosos
 - 8.2 Artr6podos venenosos
 - 8.3 Animales acu6ticos venenosos
 - 8.4 Otros: anfibios, aves, mam6feros
 - 8.5 Plantas terrestres venenosas
 - 8.6 Plantas acu6ticas venenosas
 - 8.7 Hongos venenosos
- 9. Toxicolog6a ambiental
 - 9.1 Contaminaci6n atmosf6rica
 - 9.2 Contaminaci6n de aguas y suelos
 - 9.3 Modelo de contingencias, biorremediaci6n
- 10. Toxicolog6a b6lica-doping
 - 10.1 Gases de guerra
 - 10.2 Guerra biol6gica- bioterrorismo
 - 10.3 Uso de diferentes sustancias para aumentar el rendimiento f6sico

Las pr6cticas se realizar6n en el laboratorio. En la primera sesi6n pr6ctica, el profesor dar6 una introducci6n al curso contemplando aspectos de seguridad y manejo de materiales y equipo. A juicio del profesor, se realizar6n las siguientes practicas:

- 1. Organizaci6n en unidades de trabajo
- 2. Muestras de sangre: anticoagulantes



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2332075

TOXICOLOGIA

3. Extracción de cafeína
4. Película: metabolismo de tóxicos
5. Antagonismo químico (película: efecto mutágeno, carcinógeno, teratógeno)
6. Antagonismo farmacológico (película: Hígado)
7. Antagonismo fisiológico (película: alcohol efectos y estragos)
8. Intoxicación médica
9. 1a Exposición: Animales y plantas venenosos
10. 2a Exposición: Toxicología ambiental
11. 3a Exposición: Toxicología bélica-doping

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:

Necesaria



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2332075

TOXICOLOGIA

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. Casarett, L. y Doull, J. (1996) Toxicología 5a ed., México: McGraw-Hill Internacional.
3. Mathews, C.K. y van Holde, K.E. (2004) Bioquímica. 3a ed., México: Pearson.
4. Wade, L.G. (2004) Química orgánica, 5a ed., México: Pearson Prentice Hall.

Recomendable

1. Brailowsky, S. (2002) Las sustancias de los sueños, México: Fondo de Cultura Económica.
2. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. (2004). Secretaria de Salud. 8a Edición México.
3. Rosenstein, S. (2004) Diccionario de especialidades farmacéuticas, 5a ed., México: PLM Edit.Thomson



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO