

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA DIAGNÓSTICA

Séptimo semestre

ASIGNATURA:
Toxicología

NÚMERO DE HORAS / SEMANA: 5

NÚMERO DE HORAS /SEMESTRE: 80

CARÁCTER: OBLIG. x OP	CLAVE 1737	TEORÍA 2	PRÁCTICA 3	NO. DE CRÉDITOS 7
---------------------------------	----------------------	--------------------	----------------------	-----------------------------

MODALIDAD: Curso Laboratorio

TIPO: TEÓRICO	PRACTICO	TEORICO-PRACTICO x
-------------------------	-----------------	------------------------------

ASIGNATURA CON SERIACIÓN INDICATIVA PRECEDENTE:	Farmacología General
--	----------------------

ASIGNATURA CON SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE:	Seminario de Diagnóstico Integral
---	-----------------------------------

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:	Comprender las áreas de estudio de la toxicología, que están relacionadas con el conocimiento de las sustancias nocivas a las cuales están expuestos los organismos vivos en el medio ambiente, clasificándolas en relación al medio en que se generan, a su grado de nocividad, explicando su toxicogenética y toxicodinamia, con el fin de identificar, prevenir y tratar las intoxicaciones, así mismo conocer la normatividad nacional e internacional que la rigen para que se puedan aplicar dichos conocimientos en su área profesional
---	--

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 12	UNIDAD 1 Introducción OBJETIVO: Definir, ubicar y reconocer la importancia de la toxicología mediante sus antecedentes históricos, definición y clasificación, a través de experiencias de cátedra con la finalidad de que interprete la importancia del campo toxicológico . CONTENIDO: 1.1 Historia de la toxicología 1.2 Definición de toxicología 1.3 Definición de conceptos básicos 1.4 Clasificación para el estudio de la toxicología CONTENIDO PRÁCTICO: Estudios toxicológicos más importantes.
TEORICAS 5	PRACTICAS 7
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 16	UNIDAD 2 Conceptos básicos de importancia en la Toxicología OBJETIVO: Describir las normas que rigen los parámetros de toxicidad y indicando en que consisten, a través de los estudios generados por organizaciones internacionales como OMS, FAO, FDA, SS, CEE, OPS, con la finalidad de fomentar el apego a la normatividad, reduciendo con ésto los riesgos de intoxicación CONTENIDO: 2.1 Datos de toxicidad 2.2 Clases de toxicidad en función del tiempo
TEORICAS 6	PRACTICAS 10

		2.3 Factores que modifican la toxicidad de los xenobióticos CONTENIDO PRÁCTICO: Toxicología aguda. Toxicología crónica.
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 12		UNIDAD 3 Bases moleculares en la toxicología OBJETIVO: Describir los procesos toxicocinéticos y toxicodinámicos que se llevan a cabo en el organismo a través de experiencias de cátedra, para la comprensión que involucran el efecto tóxico de un xenobiótico. CONTENIDO: 3.1 Fases en las que se divide la totalidad de un efecto tóxico CONTENIDO PRÁCTICO: Toxicocinética.
TEORICAS 4	PRACTICAS 8	
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 14		UNIDAD 4 Biotransformación OBJETIVO: Describir la importancia de los procesos de biotransformación de los xenobióticos en el organismo distinguiendo aquellos que sufren bioactivación, todo esto mediante experiencias de cátedra, destacando la importancia de los mismos desde el punto de vista toxicológico CONTENIDO: 4.1 Definición de biotransformación 4.2 Fases de la biotransformación 4.3 Sistema mixto de oxidación 4.4 Inductores e inhibidores de los procesos de biotransformación 4.5 Biotoxificación. CONTENIDO PRÁCTICO: Inductores e inhibidores de la Biotransformación.
TEORICAS 6	PRACTICAS 8	
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 13		UNIDAD 5 Interacciones químico biológicas OBJETIVO: El alumno comprenderá las interacciones químico biológica (del xenobiótico receptor) con la finalidad de identificar el mecanismo bioquímico, los efectos causados y la terapia antidotal. CONTENIDO: 5.1 Inhibición enzimática 5.2 Interferencia en el transporte y captación de oxígeno: monóxido de carbono, nitritos 5.3 Secuestro de xenobióticos: acumulación 5.4 Interferencia en estructura y función a nivel de ADN y RNA: inhibición en la síntesis de ADN. CONTENIDO PRÁCTICO: Secuestro de xenobióticos.
TEORICAS 6	PRACTICAS 7	
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 13		UNIDAD 6 Mesas redondas OBJETIVO: Que el alumno aplique los conocimientos adquiridos en la asignatura para discernir sobre las intoxicaciones, prevenciones y tratamientos de temas de su interés. CONTENIDO: 6.1 Toxicología de los fármacos 6.2 Toxicología bélica 6.3 Toxicología intencional 6.4 Toxicología de los alimentos 6.5 Toxicología clínica 6.6 Toxicología ocupacional 6.7 Toxicología de los plaguicidas y fertilizantes
TEORICAS 5	PRACTICAS 8	

	6.8 Toxicología forense 6.9 Toxicología ambiental 6.10 Ensayos toxicológicos CONTENIDO PRÁCTICO: Estudio toxicológico.
80	Total de horas

Bibliografía Básica	
1.	Ballantyne B, Marrs T, Syversen T, (2000) "General and Applied Toxicology", 2 ^a ed. Macmillan Reference, England, 3v.
2.	Helferich W, Winter C, (2000) "Food Toxicology" CRC, USA, 225p.
3.	Rodríguez-Arnáiz R, (1998) "Las Toxinas Ambientales y sus Efectos Genéticos" 3 ^a ed. Fondo de Cultura Económica, México, 95p.
4.	Lauwerys R, (1994) "Toxicología Industrial e Intoxicaciones Profesionales" Masson, España, 631p.
5.	Andrés M, Couto R, Ballesteros E, (2000) "Toxicología Animal Originada por Plantas" Complutense, España, 252p.
6.	Guerrero A, (2001) "Toxicología" Manual Moderno, Colombia, 858p.
Bibliografía Complementaria	
1.	Escobichon D, (1997) "The Basis of Toxicity Testing" 2 ^a ed. CRC, USA, 220p.
2.	Lu F, (1992) "Toxicología Básica: Riesgos por Exposición a Sustancias Tóxicas" Harla, México, 269p.

RECOMENDACIONES PARA LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE							
TÉCNICAS DIDÁCTICAS		RECURSOS DIDÁCTICO		INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE		TIPOS DE EVALUACIÓN	
X	Exposición		Grabaciones (cintas, discos)	X	Cuestionarios: abiertos o cerrados	X	Evaluación diagnóstica
	Interrogatorio		Radio		Entrevistas: abiertas o cerradas		Evaluación formativa
X	Demostración	X	Transparencias	X	Auto evaluación	x	Evaluación sumaria
X	Investigación bibliográfica	X	Fotos fijas	X	Pruebas orales		Evaluación en clase
	Investigación de campo		Materiales opacos	X	Pruebas escritas		
	Investigación experimental		Películas con movimiento		Respuesta corta		
X	Discusión dirigida	X	Videoproyector	X	Respuesta complementaria		
	Estudio dirigido	X	Pizarrón	X	Opción múltiple		
X	Las clases		Imágenes planas	X	Falso o verdadero		
	Problemas dirigidos		Gráficas		Respuesta alterna		
	Proyecto		Mapas conceptuales	X	Correspondencia (columnas)		
	Tareas dirigidas	X	Carteles		Jerarquización		
	Simposio		Caricaturas		Pruebas de ensayo		
	Panel	X	Rotafolio		Pruebas por temas		
	Phillips 66		Franelógrafo		Pruebas estandarizadas		
	Entrevista		Tablero de boletines		Solución escrita a un problema		
X	Lluvia de ideas		Objetos		Demostración Práctica		
	Conferencia		Modelos	X	Proyectos		
	Mesa redonda		Maquetas		Monografías		
	Foro		Sonoramas	X	Crítica a un tema		
X	Seminario		Televisión	X	Reportes escritos		
	Estudio Libre		Representaciones	X	Participación individual		
			Marionetas	X	Participación por equipo		
		x	Acetatos	X	Exposición individual		
				x	Exposición por equipo		
					Demostraciones de equipo		
					Demostraciones prácticas		

PERFIL PROFESIOGRAFICO:

Licenciatura en químico farmacéutico biólogo, posgrado en Toxicología o disciplinas afines, con experiencia en la práctica docente y habilidades para integrar los conocimientos en el campo del diagnóstico por el laboratorio.