



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**Licenciatura en Ciencia Forense**  
**Facultad de Medicina**



**Denominación de la asignatura:** Toxicología Avanzada

<b>Clave:</b>	<b>Año:</b> Cuarto	<b>Semestre:</b> Octavo	<b>Eje:</b> Aplicado	<b>No. Créditos:</b> 10	
<b>Carácter:</b> Obligatoria			<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-Práctica			<b>Teoría:</b> 5	<b>Práctica:</b> 20	<b>Horas por semestre</b> 150
<b>Modalidad</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Otro _____		<b>Duración del programa:</b> Seis semanas		

**Seriación:** Si ( ) No (X) Obligatoria ( ) Indicativa ( )

**Asignatura con seriación antecedente:** Toxicología Forense

**Asignatura con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivos generales:**

- Aplicar las diversas estrategias, metodologías y técnicas analíticas para el estudio de los xenobióticos con potencial toxicológico de interés legal.
- Comprender las herramientas conceptuales para la resolución de casos de mayor frecuencia en el ámbito de la toxicología forense.

**Objetivos específicos:**

- Caracterizar el manejo y control de un laboratorio de toxicología forense.
- Seleccionar la muestra biológica para realizar el estudio toxicológico.
- Analizar casos para determinar causas de muerte por intoxicación así como la identificación y análisis de las variables que intervienen en una evaluación toxicológica.

**Competencias con las que se relaciona esta asignatura**

- Capacidad de recabar el material sensible significativo
- Elaboración de planes de análisis
- Procesamiento de los indicios
- Verificación de la calidad de los peritajes
- Integración de la información y emisión de dictámenes
- Trabajo en equipo y ejercicio del liderazgo

<b>Índice Temático</b>				<b>Horas</b>	
<b>Unidad</b>	<b>Tema</b>	<b>Objetivo temático</b>	<b>Subtema(s)</b>	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1	Procesamiento de indicios biológicos.	1.1 Caracterizar el manejo y control de un laboratorio de toxicología forense.	1.1.1 Matrices biológicas. 1.1.2 Clásicas: sangre, plasma, orina. 1.1.3 Alternativas: saliva, pelo, sudor, meconio, leche materna. 1.1.4 Forenses: humor vítreo, vísceras (riñón, hígado).	10	40

			1.1.5 Marcaje y almacenamiento.		
2	Especímenes de interés toxicológico.	2.1 Seleccionar la muestra biológica para realizar el estudio toxicológico.	2.1.1 Tipos de especímenes y utilidad. <ul style="list-style-type: none"> <li>Sangre, orina, humor vítreo, bilis.</li> <li>Tejido: muscular, hepático, riñón, cerebro, pulmón, bazo.</li> <li>Tejido adiposo.</li> <li>Contenido gástrico.</li> <li>Cabello.</li> </ul> 2.1.2 Recolección de especímenes. <ul style="list-style-type: none"> <li>Sangre, orina, bilis, humor vítreo, tejido, cabello.</li> </ul>	10	40
3	Aplicación de la toxicología forense en la investigación criminal.	3.1 Analizar casos para determinar causas de muerte por intoxicación así como la identificación y análisis de las variables que intervienen en una evaluación toxicológica.	3.1.1 Revisión de casos. 3.1.2 Selección de la muestra adecuada. 3.1.3 Análisis toxicológico. 3.1.4 Interpretación de resultados. 3.1.5 Elaboración de informes toxicológicos.	10	40
<b>Total de Horas:</b>				30	120
<b>Suma Total de Horas:</b>				150	
<b>Total de Créditos:</b>				10	

**Bibliografía básica:**

- Curtis, K. (2008). Toxicology. The basic science of poison (7th ed). USA: Mc Graw Hill.
- Jickells, S., Negrisz, A. (2008). Clarke's analytical forensic toxicology. (1st ed). London: PharmPress.
- Molina, D. (2010). Handbook of forensic toxicology for medical examiners. Boca Raton, Florida: CRC Press.

**Bibliografía complementaria:**

- Flanagan, R., Whelpton, R., Watson, I., Taylor, A. (2008). Fundamentals of Analytical Toxicology. London: Wiley, John & Sons.
- Hodgson, E. (2004). A textbook of Modern Toxicology (3th ed.). New Jersey: Wiley Interscience.

**Sugerencias didácticas:**

Aprendizaje basado en la solución de problemas (ambientes reales)	( )
Aprendizaje basado en problemas	( x )
Aprendizaje basado en simulación	( )
Aprendizaje basado en tareas	( x )
Aprendizaje colaborativo	( )
Aprendizaje reflexivo	( )
Ejercicios dentro de clase	( x )
Ejercicios fuera del aula	( )
E-learning	( )
Enseñanza en pequeños grupos	( )
Exposición audiovisual	( )
Exposición oral	( x )
Lecturas obligatorias	( x )
Portafolios y documentación de avances	( )
Prácticas de campo	( )
Prácticas de taller o laboratorio	( )
Seminarios	( )
Trabajo de investigación	( )
Trabajo en equipo	( x )
Tutorías (tutoría entre pares (alumnos), experto-novato, y multitutoría	( )
Otras:	( )

**Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:**

Análisis crítico de artículos	( x )
Análisis de caso	( )
Asistencia	( )
Ensayo	( )
Exposición de seminarios por los alumnos	( x )
Exámenes	( x )
Informe de prácticas	( )
Lista de cotejo	( )
Mapas conceptuales	( )
Mapas mentales	( )
Participación en clase	( )
Portafolios	( )
Preguntas y respuestas en clase	( )
Presentación en clase	( )
Seminario	( )
Solución de problemas	( )
Trabajos y tareas fuera del aula	( )
Otros:	( )

**Perfil Profesiográfico:**

Licenciado en Química-Farmacéutico, Biológica, preferentemente con estudios de posgrado, con conocimiento y experiencia en el campo de la toxicología forense y experiencia y actualización docente de dos años en la temática de la asignatura.