



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS				
Denominación de la actividad académica (completa): INMUNO TOXICOLOGÍA AMBIENTAL TRASLACIONAL				
Clave: (no llenar)	Semestre: 2025-1	Campo de conocimiento: Biomedicina Inmunología Toxicología Ciencias de la Salud	Número de Créditos: 8	
Carácter Optativa de elección	Horas		Horas por semana	Horas por semestre
	Teóricas 64	Prácticas --	4	64
Modalidad CURSO	Duración del curso (indicar si la duración es semestral u otro) SEMESTRAL			
Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso: NA				
Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso: NA				
Objetivo general: Reconocer los efectos de la exposición a compuestos contaminantes en el sistema inmune, ya sea supresión que disminuye la resistencia del huésped para combatir infecciones o células tumorales; o por el contrario una respuesta inmune exagerada que puede conducir a enfermedades autoinmunes o hipersensibilidad.				
Objetivos específicos: (en su caso) Revisar los conceptos básicos de inmunología y toxicología Identificar las principales familias de contaminantes ambientales y las vías de exposición Conocer los mecanismos de daño celular, genotóxico, epigenético de los contaminantes ambientales sobre las distintas poblaciones inmunes Reconocer el efecto de los contaminantes en la supresión o estimulación descontrolada del sistema inmune				
Temario	Horas			
	Teóricas	Prácticas		
Unidad 1 Principios básicos de Toxicología		NA		
1.1 Inmunotoxicología, Relevancia, Espectro de matrices (contaminación aire, agua, suelo, alimentos). Determinación de contaminantes.	4 h			
1.2 Investigación Traslacional	4 h			
1.3 Clasificación de contaminantes: Emergentes, Plaguicidas, Herbicidas, Metales y Biológicos (virus. Bacterias, hongos, parásitos, polen)	4 h			
1.4 Contaminantes emergentes: plastificantes, plásticos, micro plásticos y nano plásticos				
Unidad 2 Fundamentos de Inmunología		NA		
2.1 Inmunidad innata vs adaptativa	4 h			
2.2 Células del sistema inmune y sus receptores	4 h			
2.3 Modelo y mecanismos de estudio de los efectos de los contaminantes en el sistema inmune	4 h			



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

<p>Unidad 3 Mecanismo de acción de los contaminantes</p> <p>3.1 Principios de toxicocinética: Vías de exposición, almacenamiento, metabolismo y excreción. Mecanismos de daño celulares, interacciones con componentes celulares, sobre enzimas.</p> <p>3.2 Efectos de contaminantes: carcinogénesis, teratogénesis, efecto sobre sistemas</p> <p>3.3 Receptores de células del sistema inmune y transducción de señales</p> <p>3.4 Etapas críticas del desarrollo y efectos transgeneracionales</p> <p>3.5 Inmunosupresión vs Inmunoestimulación</p> <p>3.6 Hipersensibilidad y Autoinmunidad</p>	<p>4 h</p> <p>4 h</p> <p>4 h</p> <p>4 h</p> <p>4 h</p>	<p>NA</p>
<p>Unidad 4 Contaminación, Sistema Inmune y Susceptibilidad para el desarrollo de patologías</p> <p>4.1 Alergia y asma</p> <p>4.2 Infecciones</p> <p>4.3 Cáncer</p> <p>4.4 Obesidad</p> <p>4.5 Cardiovasculares</p> <p>4.6 Mentales</p>	<p>4 h</p> <p>4 h</p> <p>4 h</p> <p>4 h</p>	<p>NA</p>
CONCLUSIONES DEL CURSO		
Total de horas teóricas	64	NA
Total de horas prácticas	--	
Suma total de horas	64	
<p>Bibliografía básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Janeway's Immunobiology. ISBN: 978-0-393-88487-. Tenth edition 2022 • Fundamental toxicology. Second edition. John H Duffus, Howard G J Worth. RSC Publishing, 2006 • Comprehensive toxicology. Third edition. Cherlene McQueen. Elsevier, 2017. • Hayes' Handbook of pesticide toxicology. Third edition. Robert Krieger. Elsevier, 2010. 		
<p>Bibliografía complementaria (se recomienda utilizar bibliografía actualizada)</p>		
<p>Sugerencias didácticas: (marcar con una X la sugerencia didáctica que se utilizará para abordar los temas. Es importante tomar en cuenta que si la actividad tiene horas prácticas en las sugerencias deberá haber herramientas prácticas para el aprendizaje de los temas)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Exposición oral</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Exposición audiovisual</p> <p><input type="checkbox"/> Ejercicios dentro de clase</p> <p><input type="checkbox"/> Ejercicios fuera del aula</p> <p><input type="checkbox"/> Seminarios</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lecturas obligatorias</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Trabajos de investigación</p> <p><input type="checkbox"/> Prácticas de taller o laboratorio</p> <p><input type="checkbox"/> Prácticas de campo</p> <p><input type="checkbox"/> Otros (indicar cuáles)</p>	<p>Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos: (marcar con una X el mecanismo que se utilizará para evaluar el aprendizaje. Se recomienda que para la evaluación sean tomadas en cuenta las sugerencias didácticas señaladas)</p> <p><input type="checkbox"/> Exámenes parciales</p> <p><input type="checkbox"/> Examen final escrito</p> <p><input type="checkbox"/> Tareas y trabajos fuera del aula</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Exposición de seminarios por los alumnos</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Participación en clase</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Asistencia</p> <p><input type="checkbox"/> Seminario</p> <p><input type="checkbox"/> Otros (indicar cuáles)</p>	
<p>Línea de investigación:</p>		



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

(en caso de que la actividad corresponda a una de las líneas de investigación que se desarrollan dentro de los campos de conocimiento del programa)

NA

Perfil profesiográfico

Académicos del área de las ciencias químico-biológicas con conocimiento, experiencia y trayectoria académica en las áreas de inmunología, toxicología y medicina ambiental.