



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS				
Denominación de la actividad académica (completa): <u>Salud y Ambiente</u>				
Clave: (no llenar)	Semestre: 2025-1	Campo de conocimiento: Biología Experimental, Biomedicina, Ecología y Manejo integral de Ecosistemas	Número de Créditos: 8 (indicar el número de créditos – cada 8 horas teóricas o prácticas al semestre equivale a 1 crédito (Ejem. Si son 64 horas al semestre son 8 créditos. Nota: Cada semestre tiene 16 semanas)	
Carácter Optativa de elección	Horas		Horas por semana	Horas por semestre
	Teóricas	Prácticas		
	64h	0	4h	64h
Modalidad Curso			Duración del curso Semestral	
Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso: No hay seriación				
Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso: No hay seriación				
Objetivo general: Introducir al alumno en el tema de la relación Salud-Ambiente y sus riesgos e implicaciones en los campos de ecología, medicina, contaminación ambiental (suelo, agua y aire), cambio climático y sociología.				
Objetivos específicos: (en si caso)) 1) Definir conceptos de Salud y Ambiente y su perspectiva histórica; 2) Conocer los peligros ambientales para la salud; 3) Determinar técnicas de evaluación y manejo de riesgos: 4) Evaluar efectos causados por agentes genotóxicos en la salud; 5) Evaluar las implicaciones en la salud asociadas al cambio ambiental global.				
Temario			Horas	
			Teóricas	Prácticas
Unidad 1 Unidad 1 GENERALIDADES			6 h	0
1.1 Introducción 1.2 Definiciones: Salud y ambiente 1.3 Perspectiva histórica				
Unidad 2 Unidad 2. PELIGROS AMBIENTALES PARA LA SALUD				
2.1 Peligros y riesgos 2.2 Peligros biológicos				
			20 h	0



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

<p>2.3 Peligros químicos 2.4 Peligros físicos 2.5 Peligros mecánicos 2.6 Peligros psicosociales</p> <p>(1ª Evaluación)</p>		
Unidad 3 EVALUACIÓN Y MANEJO DE RIESGOS.	4h	0
Unidad 4 GENOTOXICOLOGÍA AMBIENTAL	6h	0
<p>Unidad 5 CONTAMINACIÓN DEL AGUA</p> <p>5.1 Contaminación del agua y efectos en la salud humana</p>	4h	0
<p>Unidad 6 CONTAMINACIÓN DEL AIRE</p> <p>6.1 Principales contaminantes de la atmósfera y efectos en a salud humana 6.2 Gases 6.3 Partículas 6.4 Fuentes de contaminantes 6.5 Control de contaminantes del aire</p>	4h	0
<p>Unidad 7 CONTAMINACIÓN DE SUELO</p> <p>7.1 Deterioro, contaminación y efectos en la salud humana)</p>	6h	0
<p>Unidad 8 CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL Y EFECTOS EN LA SALUD HUMANA</p> <p>8.1 Políticas ambientales 8.2 Ética ambiental</p> <p>(2ª Evaluación)</p>	6h	0
Entrega de proyectos finales y presentación oral	4h	0
Examen final. Presentación oral de proyectos	4h	0
Total de horas teóricas	64	0
Total de horas prácticas	0	
Suma total de horas <i>(debe coincidir con el total de horas al semestre)</i>	64	0
<p>Bibliografía básica</p> <ul style="list-style-type: none"> Eldon D. Enger y Bradley F. Smith, 2006. Ciencia Ambiental . Mcgraw-Hill / Interamericana De Mexico. ISBN: 9789701056165 Investigaciones para una cobertura sanitaria universal. Organización Mundial de la Salud. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85763/1/9789240691223_spa.pdf 		



- Isard, S. y Gage, S. 2001. Flow of Life in the Atmosphere –An Airscape Approach to Understand Invasive Organisms-. Michigan State University Press, USA. 240 pp.
- Montane De La Vega, Rodrigo . Ecología y Conservacion Ambiental Editorial: Trillas. Formato: Rustica ISBN: 9786071711173

Bibliografía complementaria

- Calderón-Ezquerro, C., C. Guerrero-Guerra, B. Martínez-López, F. Fuentes-Rojas, F. Téllez-Unzueta, E.D. López-Espinoza, M.E. Calderón-Segura, A.Martínez-Arroyo, y M.M. Trigo-Pérez, 2015: First Airborne pollen calendar for Mexico City and its relationship with bioclimatic factors. *Aerobiologia*(Springer, Enviado: AERO-D-15-00006).
- Atlas M.R. y Bartha R. 2002. Ecología microbiana y Micorbiología ambiental. 4 Ed. Pearson, Addison Wesley. México. 677 pp.
- Madigan, T. et al. 2003. Brock, Biology of microorganisms. Tenth Edition. Prentice Hall.
- Colón-González, F., Lake, I. y Benthman G. (2011). Climate Variability and dengue fever in Warm and Humid Mexico. *American Journal Tropical Medicine and Hygiene*, 84, pp.757-763.
- Cook, J.T. and D.A. Frank, 2008: Food security, poverty, and human development in the United States. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1136(1), 193-209.
- COFEPRIS, 2014. Secretaría de Salud. México, D.F. Cambio Climático. En: <http://www.cofepris.gob.mx/AZ/Paginas/Cambio%20climatico%20y%20salud/Cambio-climatico-y-salud.aspx> Consultada el 5 de marzo de 2015.
- IPCC, 2014: Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad – Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea y L.L. White (eds.)]. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 34 págs.
- Riojas-Rodríguez, H., Álamo-Hernández, U., Texcalac, J.L., Romieu, I. 2012. Evaluación del impacto en salud por exposición a ozono y material particulado (PM10) en la Zona Metropolitana del Valle de México. Gobierno del Distrito Federal, Instituto Nacional de Salud Pública, Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal, México.
- Riojas-Rodríguez H., Hurtado-Díaz, M., Moreno-Banda, G., Castañeda, A. 2011. Atlas de la vulnerabilidad la salud humana al cambio climático en México. Abstracts of the 23rd Annual Conference of the International Society of Environmental Epidemiology (ISEE). September 13 - 16, 2011, Barcelona, Spain. *Environ Health Perspect* :-Sitio web: <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.isee2011>. Sep 2011.



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

- Robledo-Retana, T.E., C. Zenteno, C. Agundis-Mata, C., A. Pereyra-Morales, M.E. Calderón-Segura, M.C. Calderón-Ezquerro, 2015. Detection of immunogens from *Fraxinus* spp. Pollengrains in Mexico City. *Aerobiología*. DOI: 10.1007/s10453-015-9373-7.
- Romero-Lankao, P., Smith, J., Davidson, D., Diffenbaugh, N., Kinney, P., Kirshen, P., Kovacs, P. & Villers, R.L. (2014). North America. En: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Field, C. & Barros, V. (Eds). Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva: WMO/UNEP.

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)

- Exposición oral
- Exposición audiovisual
- Ejercicios dentro de clase
- Ejercicios fuera del aula
- Seminarios
- Lecturas obligatorias
- Trabajos de investigación
- Prácticas de taller o laboratorio
- Prácticas de campo
- Otros (indicar cuáles)

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)

- Exámenes parciales
- Examen final escrito
- Tareas y trabajos fuera del aula
- Exposición de seminarios por los alumnos
- Participación en clase
- Asistencia
- Seminario
- Otros (indicar cuáles)

Línea de investigación:

Salud ambiental; Calidad del Aire; Contaminación Ambiental, Genotoxicología ambiental, Cambio climático

Perfil profesiográfico

Conocimientos en temas ambientales y de salud, genotoxicología ambiental.



REPARTICIÓN DE HORAS

Curso. Salud y Ambiente. Sem 2024-2.

Posgrado en Ciencias Biológicas.

UNIDAD 1.

Dra. María del Carmen Calderón Ezquerro

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera.

3 sesiones. 6 horas

UNIDAD 2.

Dra. María del Carmen Calderón Ezquerro

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

3 sesiones. 6 horas

Dra. Carolina A. Brunner Mendoza

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

3 sesiones. 6 horas

Dr. César Guerrero Guerra

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

2 sesiones. 4 horas

Dra. Nancy Serrano Silva

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

2 sesiones. 4 horas



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIDAD 3.

Dra. María del Carmen Calderón Ezquerro

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

1 sesiones. 2 horas

Dra. Nancy Serrano Silva

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

1 sesión. 2 horas

UNIDAD 4.

Dra. María del Carmen Calderón Ezquerro

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

1 sesiones. 2 horas

Dra. Carolina A. Brunner Mendoza

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

2 sesiones. 4 horas

UNIDAD 5.

Dr. César Guerrero Guerra

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

2 sesiones. 4 horas

UNIDAD 6.

Dra. María del Carmen Calderón Ezquerro

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

2 sesiones. 4 horas



UNIDAD 7.

Dr. César Guerrero Guerra

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

2 sesiones. 4 horas

Dra. Nancy Serrano Silva

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

1 sesión. 2 horas

UNIDAD 8.

Dra. Carolina A. Brunner Mendoza

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

3 sesiones. 6 horas

Entrega de proyectos, presentación oral y examen final

Todos los profesores estarán presentes

Sala de videoconferencias, Centro de Ciencias de la Atmósfera

4 sesiones. 8 horas