



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

SIP-30

DIRECCIÓN DE POSGRADO

FORMATO GUÍA PARA REGISTRO DE UNIDADES DE APRENDIZAJE (UAP)  
- NUEVAS O ACTUALIZACIÓN -

Tipo de solicitud

Nueva UAP

Actualización

UNIDAD ACADÉMICA

Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo

I. DATOS DEL PROGRAMA Y DE LA UAP

1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA:

Maestría en Ciencias en Estudios Ambientales y de la Sustentabilidad

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA:

Dra. María Eugenia Gutiérrez Castillo

1.3 NOMBRE DE LA UAP:

Principios clínicos de la exposición a tóxicos ambientales

1.4 CLAVE:

12B6525

(Para ser llenado por la SIP)

1.5 NÚMERO DE SEMANAS POR SEMESTRE DEL PROGRAMA:

16

1.6 TIPO DE UAP:

OBLIGATORIA

OPTATIVA

1.7 TIPO DE HORAS:

TEORÍA

PRÁCTICA

TEORICO - PRÁCTICA

SEMINARIO

ESTANCIA ESPECIAL DE APRENDIZAJE

1.8 NÚMERO DE HORAS - SEMANA:

4.0

TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE:

64.0

1.9 CRÉDITOS (Reglamento de Estudios de Posgrado 2017):

4

1.10 FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA UAP:

1 5 2012

DD MM AAAA

1.11 SESIÓN DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDÓ LA IMPLANTACIÓN DE LA ASIGNATURA:

Ordinaria VII-12

FECHA:

4 7 2012

DD MM AAAA



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CIE M A D  
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
DIRECCIÓN DE POSGRADO

SIP-30

II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO A CARGO DEL DISEÑO O ACTUALIZACIÓN DE LA UAP

2.1 COORD. DEL DISEÑO O ACTUALIZACIÓN DE LA UAP:

Dra. Laura Arreola Mendoza

CLAVE:

12561-ED-17

2.2 PROFESORES PARTICIPANTES EN EL DISEÑO O ACTUALIZACIÓN DE LA UAP: (MÁXIMO 4)

CLAVE:

CLAVE:

CLAVE:

CLAVE:

III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA UAP

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Identificar el impacto de la exposición a tóxicos en la salud de poblaciones ambientalmente expuestas, con la finalidad de orientar acciones para disminuir la exposición y el riesgo de desarrollar patologías asociadas.

3.2 COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO A LAS QUE CONTRIBUYE:

PODER EJECUTIVO FEDERAL  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
MEXICO, D.F.  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CIEMAD  
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
DIRECCIÓN DE POSGRADO

SIP-30

3.3 TEMARIO:

TEMAS Y SUBTEMAS	HORAS
Primera sesión (evaluación diagnóstica e introducción al curso)	1.5
1. Generalidades de salud ambiental	
1.1. Relación ambiente y salud: definición de salud ambiental	2.5
1.2. Importancia del destino y transporte de los xenobióticos en las interfases ambientales en la definición del origen y nivel de exposición	2.5
1.3. Importancia de la biodisponibilidad de los xenobióticos en la evaluación del riesgo ambiental	3.0
2. Principios de la epidemiología	
2.1. Conceptos básicos: morbilidad, mortalidad, prevalencia, incidencia	2.5
2.2. Tipos de estudios epidemiológicos: a) estudios observacionales descriptivos, b) estudios observacionales analíticos (estudios ecológicos, estudios transversales, estudios de cohorte, estudios de casos y controles), definición de riesgo relativo y riesgo atribuible	3.0
2.3. Tipos y fuentes de error en los estudios epidemiológicos	3.0
2.4. Criterios para establecer una relación causal	3.0
3. Principios de evaluación de riesgo	
3.1. Definición y etapas de la evaluación de riesgo	3.0
3.2. Evaluación de riesgo para efectos tóxicos no carcinogénicos	3.0
3.3. Evaluación de riesgo para efectos carcinogénicos	3.0
4. Generalidades de toxicología	
4.1. Clasificación de agentes tóxicos	2.5
4.2. Espectro de efectos indeseables (reacciones idiosincráticas y alérgicas, toxicidad inmediata y toxicidad retardada, efectos reversibles e irreversibles, toxicidad sistémica y local o in situ, tolerancia)	2.5
4.3. Características de la exposición: a) ruta y sitio, b) duración, c) frecuencia	2.0
4.4. Relación dosis-respuesta	3.0
4.5. Variantes en la respuesta tóxica: toxicidad selectiva, diferencias inter e intra especie	3.0
4.6. Toxicidad no órgano dirigida: a) carcinogénesis química, b) toxicología genética, c) toxicología del desarrollo	5.0
5. Toxicidad por órgano blanco: identificación de los principales xenobióticos (tipo y fuente de exposición) con efectos en órganos blanco específicos y sus implicaciones en la salud	
5.1. Toxicidad dermatológica	3.0
5.2. Toxicidad del sistema respiratorio: lesión pulmonar aguda y crónica	3.0
5.3. Toxicidad hepática	3.0
5.4. Toxicidad renal	3.0
5.5. Toxicidad del sistema nervioso	3.0
5.6. Disruptores endócrinos	3.0
5.7. Teratogénesis y toxicología reproductiva	3.0
6. Exposición a tóxicos y salud pública: instancias regulatorias	







INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
DIRECCIÓN DE POSGRADO

SIP-30

3.4 REFERENCIAS DOCUMENTALES:

1. Curtis D. Klaassen. Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 9a edición. 2018. Editorial Mc Graw Hill.
2. Michael J. Derelanko y Carol S. Auletta. Handbook of Toxicology, 3a edición. 2014. Editorial CRC Press.
3. Gordis L. Epidemiology. 4a edición. 2008. Editorial Elsevier.
4. Hrudey S., Chen W., Rousseaux C. Bioavailability in environmental risk assessment. 1996. Editorial CRC Press.
5. Sullivan J., Krieger G. Clinical environmental health and toxic exposures. 2a edición. 2001. Editorial Lippincott Williams and Wilkins.

3.5 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR:

1. Ejercicios de evaluación	60%
2. Presentación de seminarios	20%
3. Discusión de artículos	10%
4. Participación	10%
TOTAL	100%

Nota: Para acreditar el curso es indispensable que se cumpla al menos con el 80% de la asistencia.

