UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Denominación de la actividad académica (completa): Didáctica de las Ciencias

Clave:	**Semestre:**	**Campo de conocimiento:**	**Número de Créditos:**
(no llenar)	*2024-2* *1-4 semestres*	*Biología evolutiva, Biología experimental, Biomedicina, Ecología, Manejo Integral de Ecosistemas, Sistemática*	*64*

Carácter	**Horas**		**Horas por semana**	**Horas por semestre**
	Teóricas	**Prácticas**		
Optativa	2	2	*4*	*64*

Modalidad	**Duración del curso**
Curso	*Semestral*

Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso:
No aplica

Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso:
No aplica

Objetivo general:
Ofrecer a los estudiantes las distintas perspectivas de la *Sicence Education*, proporcionando los fundamentos epistemológicos, teóricos y metodológicos de este ámbito dentro del campo mencionado, enfatizando el carácter propio de la didáctica de la ciencia como disciplina científica y metodológica, como base de una formación docente en la que todos los académicos e investigadores están inmersos.

Objetivos específicos: (en si caso)
Al finalizar el curso los maestrantes, conocerán los elementos base de la Didáctica de la Ciencia y su fundamentación teórica y metodológica para la construcción de materiales instruccionales en la enseñanza de disciplinas científicas, así como métodos para su validación.

1) La Didáctica de la Ciencias como disciplina autónoma.
2) Los fundamentos epistemológicos de la enseñanza de la ciencia.
3) Los modelos educativos en la Educación Superior
4) La sustentación teórico-metodológica para el diseño y validación de secuencias o estrategias didácticas
5) La praxis docente

Temario	**Horas**	
	Teóricas	**Prácticas**
Unidad 1. *Introducción a la Didáctica de la Ciencia* *I.1 Fundamentos epistemológicos de la educación en ciencia.* *I.2 La Didáctica de la Ciencia como disciplina autónoma.*	**8**	
Unidad 2. Modelos educativos *2.1 Sistemas educativos en la Educación Superior* *2.2 Modelos educativos en la Educación Superior*	**8**	

Unidad 3. Modelos y modelización *3.1 Modelo semanticista de hacer ciencia* *3.2 Modelos de ciencia escolar y profesional* *3.3 Enseñanza de la ciencia basada en la modelización*	**12**	
Unidad 4. Secuencias didácticas *4.1 Análisis de los planes y programas de estudio* *4.2 Plan de clase* *4.3 Secuencias y estrategias didácticas* *4.4 Evaluación* *4.4.1 Tipos, Momentos e Instrumentos de evaluación*	**20**	
Unidad 5. Práctica docente *5.1 Fundamentos de la práctica docente* *5.2 Valoración de la práctica docente* *5.3 Análisis de la intervención docente*		**16**
Total de horas teóricas	**48**	
Total de horas prácticas	**16**	
Suma total de horas	**64**	

Bibliografía básica

- *Adúriz-Bravo, A., e Izquierdo-Aymerich, M. (2002). Acerca de la didáctica de las ciencias como disciplina autónoma. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 1(3), 130-140.*
- *Adúriz-Bravo, A., e Izquierdo-Aymerich, M. (2009). Un modelo de modelo científico para la enseñanza de las ciencias naturales. Revista electrónica de investigación en educación en ciencias, 40-49.*

Bibliografía complementaria

- *Planes y programas de estudio de las carreras en las que se impartan clases.*
- *Giere, R. N. (2004). How models are used to represent reality. Philosophy of Science, 71(5), 742–752.*
- *Gilbert, John K. and Justi, Rosária (2016). Models of Modelling, in John K., Gilbert, and Rosária, Justi, Modelling-based Teaching in Science Education, Springer, pp. 17-40.*
- *Izquierdo-Aymerich, M., & Adúriz-Bravo, A. (2003). Epistemological foundations of school science. Science and Education, 12(1), 27-43.*
- *Izquierdo, M. (2007). Enseñar ciencias, una nueva ciencia. Enseñanza de las Ciencias Sociales, (6), 125-138.*
- *López-Mota, A. y Moreno-Arcuri, G. (2014). Sustentación teórica y descripción metodológica del proceso de obtención de criterios de diseño y validación para secuencias didácticas basadas en modelos: el caso del fenómeno de la fermentación. Biografía Escritos sobre la Biología y su enseñanza, 7(13) 109–126.*
- *López-Mota, A. (2019). Secuencias didácticas y el contenido de enseñanza. En Ángel D. López-Mota, Modelos Científicos Escolares: el caso de la obesidad humana. Ciudad de México: Universidad Pedagógica Nacional (Colección Horizontes Educativos), pp. 15-72.*

Sugerencias didácticas:	**Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:**
_x__ Exposición oral	
_x__ Exposición audiovisual	____ Exámenes parciales
_x__ Ejercicios dentro de clase	_x__ Examen final escrito
_x__ Ejercicios fuera del aula	____ Tareas y trabajos fuera del aula
____ Seminarios	_x__ Exposición de seminarios por los alumnos
_x__ Lecturas obligatorias	_x__ Participación en clase
____ Trabajos de investigación	_x__ Asistencia
____ Prácticas de taller o laboratorio	____ Seminario
____ Prácticas de campo	____ Otros *(indicar cuáles)*
_x__ Otros *(indicar cuáles)prácticas frente a grupo*	

Línea de investigación:
Esta asignatura es general, por lo que cualquier profesional puede apropiarse del conocimiento en la Didáctica de las Ciencias, dado que gran parte de los maestrantes imparten clases en nivel licenciatura o son ayudantes a nivel posgrado.

Perfil profesiográfico
Profesionistas con carrera científica (biología, Química, Física, entre otras) y que cursen estudios de posgrado, que impartan alguna asignatura en nivel medio superior o superior, e interés en el diseño de secuencias o estrategias didácticas, material didáctico, evaluación; como parte de su formación científica ante una actividad inherente a la academia.