



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES
UNIDAD MORELIA
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN
TECNOLOGÍAS PARA LA INFORMACIÓN EN CIENCIAS
 Programa de la asignatura

Seminario de Investigación 3 en Ciencias Biológicas

Clave:	Semestre: 8°	Campo de conocimiento: Ciencias y Humanidades	No. Créditos: 12
Carácter: Obligatoria por área de profundización		Horas	Horas por semana
Tipo: Práctica		Teoría: 0	Práctica: 12
Modalidad: Seminario		Duración del programa: 16 semanas	

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

Asignatura con seriación antecedente: Seminario de Investigación 2 en Ciencias Biológicas

Asignatura con seriación subsecuente: Ninguna

Objetivo general:

Integrarse a grupos multidisciplinarios de investigación, aprendiendo de primera mano, mediante un sistema de tutorías, las labores del quehacer científico aplicado. Dada la naturaleza esencialmente aplicada e interdisciplinaria de la licenciatura y la amplitud de temas donde la informática puede actuar, los seminarios de investigación representan el marco ideal para completar su perfil.

Al concluir los tres niveles del Seminario de Investigación, identificará cómo se formula y sigue un proyecto de investigación y sabrá allegarse de los recursos teóricos y prácticos para resolver un problema concreto, lo que le permitirá continuar en el campo de la investigación, o bien, integrarse al ramo de producción de bienes y servicios actuando de manera responsable y ética y contando con experiencia a nivel profesional.

Objetivos específicos:

1. Concluir el proyecto de investigación en el campo de las Ciencias Biológicas.

Índice Temático

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Elaboración del reporte final del proyecto de investigación en el campo de las Ciencias Biológicas	0	192
Total de horas:		0	192
Suma total de horas:		192	

Contenido Temático

Unidad	Temas y subtemas
1	Elaboración del reporte final del proyecto de investigación en el campo de Ciencias Biológicas
Bibliografía básica:	
Hernández Sampieri, R. (2003). Metodología de la investigación. 3ª ed. México: McGraw Hill-Interamericana.	
García Avilés, A. (1996). Introducción a la metodología de la investigación científica. México: Plaza y Valdés.	
Bibliografía complementaria:	
García de la Fuente, O. (1994). Metodología de la investigación científica: como hacer una tesis en la era de la	

informática. Madrid: CEES

Samaja, J. (1994). Epistemología y metodología: elementos para una teoría de la investigación científica. Buenos Aires: Eudeba

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	()
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(x)
Lecturas obligatorias	(x)
Trabajo de investigación	(x)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otras:	(x)
Uso de tecnologías	
Aprendizaje Basado en Proyectos	

Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:

Exámenes parciales	(x)
Examen final escrito	(x)
Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Exposición de seminarios por los alumnos	(x)
Participación en clase	(x)
Asistencia	(x)
Seminario	()
Otros:	(x)
Evaluación de proyectos	
Reporte de investigación	
El uso y manejo de las tecnologías está implícito en el desarrollo de las actividades, por lo que la evaluación se realizará a lo largo del programa.	

Perfil profesiográfico:

Investigador con la experiencia para definir, implementar y coordinar proyectos de investigación inter y multidisciplinares. Indispensable haber cursado estudios de posgrado. Con experiencia docente.