UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES
UNIDAD MORELIA
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN
CIENCIA DE MATERIALES SUSTENTABLES
Programa de la asignatura

Taller Básico de Investigación en Mejoramiento Ambiental

Clave:	**Semestre:**	**Campo de conocimiento:**		**No. Créditos:**
	7º	Física, Química, Matemáticas y Biología		12
Carácter: Obligatoria por área de profundización	**Horas**		**Horas por semana**	**Total de Horas**
Tipo: Teórico-Práctica	**Teoría:** 2	**Práctica:** 8	10	160
Modalidad: Taller	**Duración del programa:** 16 semanas			

Seriación: No ( ) Sí (x) Obligatoria (x) Indicativa ( )
Asignatura antecedente: Ninguna
Asignatura subsecuente: Taller Avanzado de Investigación en Mejoramiento Ambiental

Objetivo general:
Reconocer la metodología y aplicarla para iniciar una investigación científica en materiales sustentables.

Objetivos específicos:
1. Aplicar los elementos fundamentales del método científico en las ciencias.
2. Identificar y proponer un tema de investigación en el área de mejoramiento ambiental basado en materiales sustentables.
3. Organizar las fuentes de información del tema a desarrollar.
4. Seleccionar los métodos de estudio más apropiados para resolver el problema.

Índice Temático

Unidad	**Tema**	**Horas**	
		Teóricas	**Prácticas**
1	Método Científico	32	128
	Total de horas:	32	128
	Suma total de horas:	160	

Contenido Temático	
Unidad	**Temas y subtemas**

1	Método Científico 1.1. Bibliografía sobre el tema específico. 1.2. Planteamiento de un proyecto de investigación y método de estudio. 1.3. Diseño y ejecución de experimentos, prácticas de laboratorio o campo.

Bibliografía básica:

Bernal, C.A. (2006). *Metodología de la investigación* (2ª ed.). México: Pearson Prentice Hall.

Eco, U. (1984). *Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura*. (6ª ed.). (Traducción de L. Baranda y A. Calvería). México: Editorial Gedisa Mexicana.

Hernández, R., Fernández-Collado, C. y Pilar-Baptista, L. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Montemayor-Hernández, M.V., García-Treviño, M.C. y Garza-Gorena, Y. (2002). *Guía para la investigación documental.* México: Trillas.

Muñoz-Razo, C. (1988). *Como elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: Prentice Hall Pearson.

Bibliografía complementaria:

Ortiz, F. y García, M. del P. (2008). *Metodología de la investigación, el proceso y sus técnicas*. México: Limusa.

Salkind, N.J. (1999). *Métodos de investigación*. México: Prentice Hall.

Schmelkes, C. (2004). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis)*. México: Oxford.

Tamayo y Tamayo, M. (1993). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.

Sugerencias didácticas:		**Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:**	
Exposición oral	(x)	Exámenes parciales	(x)
Exposición audiovisual	(x)	Examen final escrito	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)	Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Ejercicios fuera del aula	(x)	Exposición de seminarios por los alumnos	(x)
Seminarios	(x)	Participación en clase	(x)
Lecturas obligatorias	(x)	Asistencia	(x)
Trabajo de investigación	(x)	Seminario	(x)
Prácticas de taller o laboratorio	(x)	Otras: Ensayo, reporte del trabajo de investigación	(x)
Prácticas de campo	( )	Reporte de caso	
Uso de tecnologías de la información y comunicación (videoconferencias, documentales, entre otros)	(x)		
Otras: Aprendizaje basado en proyectos y estudio de casos	(x)		

Perfil profesiográfico:

Físico, Químico, Matemático o Biólogo, de preferencia con Doctorado en un área afín. Con experiencia docente.