



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CAMPUS I**



METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

NIVEL	:	LICENCIATURA	CRÉDITOS	:	5
CLAVE	:	ICAA12001507	HORAS TEORÍA	:	2
SEMESTRE	:	PRIMERO	HORAS PRÁCTICA	:	1
REQUISITOS	:	NINGUNO	HORAS POR SEMANA	:	3
MATERIA	:	OBLIGATORIA	TOTAL DE HORAS	:	48
REVISADO	:	SEPTIEMBRE/2006			

PRESENTACIÓN: Se puede afirmar que todas las ciencias, en la actualidad, llegan al conocimiento gracias a la investigación. Sin embargo, la investigación científica es de utilidad tanto para los propios científicos, como para el hombre en general. Así pues, en este curso se reflexionará acerca del campo de la metodología científica, particularmente desde el punto de vista de la investigación aplicada; esto es, por una parte, eludiendo el planteamiento de problemas filosóficos y epistemológicos. Y por otra, utilizando el proceso de la investigación, que nos ayude a ordenar las ideas, los conceptos, los datos, etc., que contribuyen a la formación y aplicación del conocimiento.

OBJETIVO GENERAL: Reflexionar los elementos básicos que integran el campo de la investigación científica y aplicar el proceso de investigación en el desarrollo de un proyecto.

UNIDAD 1. FUNDAMENTOS DEL MÉTODO CIENTÍFICO

Objetivo Particular: Conocer la fundamentación teórica del método científico y los paradigmas que lo sustentan.

- 1.1 Ciencia y sentido común
- 1.2 El proceso del conocimiento científico
- 1.3 La estructura del conocimiento científico
- 1.4 El método científico: supuestos y limitaciones para el campo de la Ingeniería Civil

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	4	Hrs.
	PRÁCTICO:	3	Hrs.
	SUBTOTAL:	7	Hrs.

UNIDAD 2. LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Objetivo Particular: Comprender los elementos característicos de cada método y su aplicación a una problemática concreta

- 2.1 Método inductivo
- 2.2 Método deductivo
- 2.3 Método experimental
- 2.4 Método explicativo
- 2.5 Método analítico sintético
- 2.6 Método axiomático
- 2.7 Método estructuralista
- 2.8 Método dialéctico

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	6	Hrs.
	PRÁCTICO:	3	Hrs.
	SUBTOTAL:	9	Hrs.

UNIDAD 3. EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Objetivo Particular: Integrar los conocimientos relacionados con el proceso de la investigación en la realización de proyectos.

- 3.1 Selección del tema de investigación
- 3.2 Planteamiento del problema
- 3.3 Objetivos de la investigación
- 3.4 Justificación y viabilidad de la investigación

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	6	Hrs.
	PRÁCTICO:	3	Hrs.
	SUBTOTAL:	9	Hrs.

UNIDAD 4. CONSTRUCCIÓN DEL MARCO TEÓRICO

Objetivo Particular: Desarrollar habilidades en la búsqueda y revisión bibliográfica que le permita contextualizar un problema de investigación determinado.

- 4.1 Funciones del marco teórico
- 4.2 Etapas en la elaboración del marco teórico
- 4.3 Construcción del marco teórico

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	6	Hrs.
	PRÁCTICO:	2	Hrs.
	SUBTOTAL:	8	Hrs.

UNIDAD 5. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo Particular: Identificar los diferentes tipos de investigación que se aplican al campo profesional.

- 5.1 Investigación exploratoria
- 5.2 Investigación descriptiva
- 5.3 Investigación correlacional
- 5.4 Investigación explicativa

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	6	Hrs.
	PRÁCTICO:	2	Hrs.
	SUBTOTAL:	8	Hrs.

UNIDAD 6. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Objetivo Particular: Realizar el planteamiento de hipótesis que intervienen en un proyecto de investigación.

- 6.1 Hipótesis y variables
- 6.2 Características de las hipótesis
- 6.3 Tipos de hipótesis
- 6.4 Formulación de hipótesis

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	4	Hrs.
	PRÁCTICO:	3	Hrs.
	SUBTOTAL:	7	Hrs.

TIEMPO	TOTAL:	48	HRS.
--------	--------	----	------

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1.- Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos y Baptista Lucio Pilar. <i>Metodología de la investigación</i> . 2ª. Edición. Editorial Mc Graw Hill, México, 1998.
2.- Zorrilla Arena Santiago. <i>Introducción a la Metodología de la Investigación</i> . León y Cal editores. México, 1989.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1.- Bisquerra Rafael. <i>Metodología de la Investigación</i> . 2ª. Edición. Editorial Mac Graw Hill, México, 1998.
2.- Baena Guillermina. Manual para <i>Elaborar trabajos de Investigación Documental</i> . Editores Mexicanos Unidos. México, 2000.
3.- Sánchez Puentes, Ricardo. <i>Enseñar a Investigar</i> . CESU-ANUIES. México, 1995.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

Prácticas de laboratorio	()	Aclaración de dudas o ampliación de contenidos por parte del maestro (actitud abierta para interactuar con el alumno)	(x)
Visitas guiadas a obras o procesos relacionados con la ingeniería civil	()	Planteamiento al grupo de problemas que estimulen su capacidad creativa en la toma de decisiones	(x)
Presentación de películas sobre el campo de la ingeniería civil	(x)	Aplicación de técnicas didácticas que promueven el trabajo grupal (rejilla, mesa redonda, grupos de observación y de verbalización, lluvia de ideas phillips 66, panel de expertos, etc.)	(x)
Realización de lecturas relacionadas con los contenidos de la asignatura	(x)	Asistencia a eventos académicos (foros, congresos, seminarios, mesas de trabajo, debates, etc.	(x)
Análisis y discusión grupal	(x)	Investigación de campo	(x)
Disposición e implicación en actividades de equipo	(x)	Investigación bibliográfica documental o electrónica	(x)
Exposición o presentación al grupo de los contenidos de la asignatura	(x)	Otros que el docente juzgue pertinentes:	(x)

El titular de la asignatura podrá, de acuerdo con las sugerencias propuestas, elegir aquellas que considere las más adecuadas para cumplir los objetivos de la materia, a fin de hacer más eficiente el proceso de enseñanza aprendizaje.

Algunos temas podrán ser desarrollados por los alumnos mediante la vía de la investigación o por aquellas actividades extraescolares que el Maestro determine para cubrir la totalidad de los contenidos del programa.

EVALUACIÓN

Reporte de prácticas de Laboratorio	()	Presentación del reporte escrito de investigación bibliográfica, documental y/o electrónica (Internet)	(x)
Reporte técnico de visita (s) guiada (s)	()	Elaboración de una síntesis que contenga los elementos abordados en el evento académico	(x)
Elaboración de un análisis por escrito del contenido de la película	(x)	Desempeño durante la exposición (manejo de contenido, claridad en los planteamientos, capacidad para interactuar con el grupo, elaboración de materiales didácticos, organización del equipo, entre otros)	(x)
Elaboración de reportes de lectura (esquemas, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, síntesis, resúmenes, ensayos, etc.)	(x)	Resolución de problemas a través de ejercicios (en clase y extra clase)	()
Participación en clases con sustento	(x)	Exámenes parciales y examen final para valorar los conocimientos adquiridos	(x)
Presentación de producciones en equipo	(x)	Elaboración de propuestas viables que atiendan problemas concretos de la ingeniería civil	(x)
Informe de Investigación de campo	(x)	Otros que el docente juzgue pertinentes:	(x)

*NOTA: El porcentaje mínimo de asistencia para acreditar el semestre es de 75%, según artículo 36 del reglamento del alumno.

De acuerdo con estas sugerencias de evaluación el titular de la asignatura determinará la calificación conforme al siguiente parámetro.

ASPECTOS A EVALUAR	PORCENTAJE
Trabajos de investigación, tareas, participación en clase y otras actividades a criterio del profesor.	60 %
Exámenes parciales	30 %
Examen Final	10 %
Total	100%