



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE INGENIERIA
CAMPUS I**



INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA

NIVEL	:	LICENCIATURA	CREDITOS	:	5
CLAVE	:	ICAA12001504	HORAS TEORÍA	:	2
SEMESTRE	:	PRIMERO	HORAS PRÁCTICA	:	1
REQUISITOS	:	NINGUNO	HORAS POR SEMANA	:	3
MATERIA	:	OBLIGATORIA	TOTAL DE HORAS	:	48
REVISADO	:	SEPTIEMBRE/2006			

PRESENTACIÓN:

OBJETIVO GENERAL: El alumno reconocerá la importancia del quehacer del ingeniero civil, para lo cual se deberá dar énfasis en que debe ser un profesional capacitado para aplicar el conocimiento científico y tecnológico, así como administrar recursos materiales, humanos y económicos en beneficio de la sociedad al planear, proyectar, construir, conservar y operar obras civiles siguiendo normas de calidad.

UNIDAD 1. LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UN.A.CH Y LA FORMACION PROFESIONAL

Objetivo Particular: Que el estudiante reconozca el ámbito en el cual se desenvolverá como estudiante, sus espacios físicos de estudio, así como las posibilidades que ofrece el campo de profesional de estudio en la poca actual.

- 1.1. La enseñanza profesional en la Facultad de Ingeniería.
 - 1.1.1. La infraestructura física.
 - 1.1.2. Lo institucional.
 - 1.1.3. Las exigencias para el aprendizaje.
- 1.2. La ingeniería y la sociedad: oportunidades y retos.
 - 1.2.1. El papel del ingeniero civil en la actualidad.
 - 1.2.2. La dimensión de la profesión en la sociedad.

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	4	Hrs.
	PRÁCTICO:	2	Hrs.
	SUBTOTAL:	6	Hrs.

UNIDAD 2. SINOPSIS HISTÓRICA DEL CAMPO DE LA INGENIERÍA, TECNOLOGÍA Y OBRAS PÚBLICAS

Objetivo Particular: Que el alumno analice la evolución histórica en el desarrollo tecnológico, particularmente lo que corresponde al campo de la ingeniería en las diferentes épocas y su significación en la sociedad.

- 2.1. La técnica en la antigüedad y en la edad media.
 - 2.1.1. La técnica y la satisfacción de necesidades.
 - 2.1.2. El florecimiento de las civilizaciones y las obras hidráulicas.
 - 2.1.3. La construcción de obras asociadas a la religión, seguridad y esparcimiento.
- 2.2. Las culturas mesoamericanas.
 - 2.2.1. Evidencias asociadas al campo de la ingeniería de los pueblos de América.
 - 2.2.2. La civilización mesoamericana y los logros ingenieriles.
 - 2.2.3. Tecnología y obras públicas del México prehispánico.
- 2.3. La edad moderna y la época contemporánea.
 - 2.3.1. El renacimiento y el desarrollo de las ciencias.
 - 2.3.2. La ingeniería estructural y el surgimiento de la formación profesional de ingenieros civiles.
 - 2.3.3. La época contemporánea y la aplicación de nuevos procedimientos para la construcción.

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	8	Hrs.
	PRÁCTICO:	4	Hrs.
	SUBTOTAL:	12	Hrs.

UNIDAD 3. EL CAMPO PROFESIONAL Y LA FORMACIÓN ACADÉMICA DEL INGENIERO CIVIL

Objetivo Particular: El alumno aplicará su visión sobre el ejercicio de la profesión y la dimensión real de los estudios universitarios para formarlo como un profesional competente.

- 3.1. La profesión y la formación académica.
 - 3.1.1. Marco contextual del ingeniero en el ámbito de las profesiones.
 - 3.1.2. El proceso creativo de los futuros ingenieros: desafío realista, participación creativa y límites relevantes.
- 3.2. Estructura curricular actual.
 - 3.2.1. El plan de estudios: objetivos y perfil profesional.
 - 3.2.2. Esquema general del plan de estudio: materias y créditos.
 - 3.2.3. El servicio social y la tesis.
- 3.3. Campos de acción y perspectivas de la profesión.
 - 3.3.1. La práctica de la ingeniería civil y el sistema productivo nacional.
 - 3.3.2. Actividades económicas e inserción laboral.
 - 3.3.3. Asociaciones profesionales y competencias.

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	8	Hrs.
	PRÁCTICO:	4	Hrs.
	SUBTOTAL:	12	Hrs.

UNIDAD 4. ETAPAS DE LA ACTIVIDAD DEL INGENIERO CIVIL

Objetivo Particular: El alumno reconocerá en su más amplia dimensión el proceso que ordena la actividad del ingeniero civil.

- 4.1. La solución de problemas de ingeniería.
 - 4.1.1. La identificación y definición de problemas relevantes.
 - 4.1.2. El problema y su descripción.
- 4.2. La planeación, el diseño, el proyectar, la construcción y la operación y mantenimiento de obras civiles siguiendo normas de calidad.
 - 4.2.1. La realización de una obra y su proceso.
 - 4.2.2. Principales componentes de cada etapa del proceso.
 - 4.2.3. Trabajo de campo y trabajo de gabinete.

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	6	Hrs.
	PRÁCTICO:	4	Hrs.
	SUBTOTAL:	10	Hrs.

UNIDAD 5. INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

Objetivo Particular: El alumno reconocerá en la enseñanza de la profesión y la investigación, a dos importantes campos de acción del ingeniero civil.

- 5.1. El proceso formativo en investigación.
 - 5.1.1. Los conocimientos básicos para el campo de la acción investigativa.
 - 5.1.2. La investigación básica y la investigación aplicada.
 - 5.1.3. Los estudios de postgrado.
- 5.2. La enseñanza de la profesión: una fuente de trabajo adicional.
 - 5.2.1. La versatilidad de la actividad docente.
 - 5.2.2. Las motivaciones para impartir cátedra y la actualización profesional.
 - 5.2.3. Las competencias para el ejercicio docente.

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

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1.- Baca Urbina Gabriel., *Introducción a la Ingeniería.*_Mc Graw Hill, México, 1999.
- 2.- Kric, E. V., *Introducción a la ingeniería y al Diseño de la Ingeniería.* Limusa y Noriega editores, México, 1997.
- 3.- Wight, Paul H., *Introducción a la Ingeniería,* Addison Wesley Iberoamericana, U.S.A., 1994.
- 4.- Viqueira Landa, Jacinto., *Introducción a la Ingeniería,* Limusa y Noriega editores, México, 1994.
- 5.- Davis, Gray A. y Joseph, A. Scott (omps), *Estrategias para la Creatividad,* Paidós educador, Argentina.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1.- Bolívar H., Zurutuza, E, González J. y Banda, J. *El Ingeniero Civil ¿ Qué hace?* Alhambra Mexicana, México, 1988.
- 2.- Colegio de Ingenieros AC. *La Ingeniería Civil Mexicana.* México, 1996.
- 3.- México Desconocido. INAH. *México en el Tiempo. Algunos Escenarios de la Ingeniería Mexicana.* 5(30). May-jun.1999.
- 4.- Facultad de Ingeniería UNACH. *Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil.*_Universidad Autónoma de Chiapas, 1991.
- 5.- Pacheco Méndez, Teresa y Ángel Díaz Barriga. *La Profesión su Condición Social e Institucional.* CESU-UNAM, México, 1997.

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	(x)	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.	()
Análisis y discusión grupal	(x)	Investigación de campo	()
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	()
Elaboración de un análisis por escrito del contenido de la película	()	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)	(x)
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	()
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, prácticas de laboratorio, campo y otras actividades a criterio del profesor.	30 %
Exámenes parciales	70 %
Examen Final	%
Total	100%