



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



PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

NIVEL	:	LICENCIATURA	CRÉDITOS	:	5
CLAVE	:	ICAG12001546	HORAS TEORÍA	:	2
SEMESTRE	:	SÉPTIMO	HORAS PRÁCTICA	:	1
REQUISITOS	:	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	HORAS POR SEMANA	:	3
MATERIA	:	OBLIGATORIA	TOTAL DE HORAS	:	32
REVISADO	:	SEPTIEMBRE/2006			

PRESENTACIÓN: Esta materia comprende la planeación y programación de proyectos, el empleo de los recursos en el desarrollo de proyectos de ingeniería civil, el estudio de factibilidad y los criterios de decisión en la selección de alternativas.

OBJETIVO GENERAL: Al término del curso el alumno aplicará los conceptos y técnicas básicas de la planeación y evaluación en los proyectos de la ingeniería civil.

UNIDAD 1. PLANEACIÓN

Objetivo Particular: Al término del tema el alumno identificará el marco de referencia de los proyectos de ingeniería en el contexto económico y social.

- 1.1 La planeación interactiva
 - 1.1.1 Visión del futuro y la planeación en ingeniería civil
 - 1.1.1.1 El concepto de planeación
 - 1.1.1.2 Definición y características de un proyecto
 - 1.1.1.3 Análisis de factibilidad

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

UNIDAD 2. PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS

Objetivo Particular: Al terminar el tema, el alumno aplicará métodos para planear, programar y controlar proyectos de ingeniería civil.

- 2.1 Planeación del proyecto
 - 2.1.1 Técnicas de planeación
 - 2.1.1.1 SOW (Statement of Work), Descripción del Trabajo
 - 2.1.1.2 WBS (Work Breakdown Structure), Estructura de descomposición del Trabajo
 - 2.1.1.3 Aplicación de Software
- 2.2 Técnicas de programación
 - 2.2.1 Técnica CPM (Critical Path Method), Método de la Ruta Crítica
 - 2.2.1.1 Algoritmo de CPM
 - 2.2.1.2 Diagramas de Gantt
 - 2.2.1.3 Utilización de Software
 - 2.2.2 Técnica PERT (Program Evaluation Review Method), Técnica de Evaluación y Revisión de Programas
 - 2.2.2.1 Metodología
 - 2.2.2.2 Utilización de Software
 - 2.2.3 Técnica PDM (Precedente Diagramming Method), Método del Diagrama de Precedencias
 - 2.2.3.1 Algoritmo de PDM
 - 2.2.3.2 Utilización de Software
- 2.3 Control de proyectos
 - 2.3.1 Técnica del Valor Adquirido (Earned Value)
 - 2.3.1.1 Parámetros de control del proyecto
 - 2.3.1.2 Gráficas de control

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	12	Hrs.
	PRÁCTICO:	6	Hrs.
	SUBTOTAL:	18	Hrs.

UNIDAD 3. ANÁLISIS DE SISTEMAS

Objetivo Particular: Al terminar el tema, el alumno conocerá las herramientas de toma de decisiones en grupo y la evaluación de alternativas con objetivos múltiples.

- 3.1 Técnicas del análisis de sistemas
 - 3.1.1 Técnica Causa-efecto
 - 3.1.1.1 Metodología de la técnica
 - 3.1.2 Técnica ELECTRE (evaluación de alternativas con objetivos múltiples)
 - 3.1.2.1 Metodología de la técnica

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

UNIDAD 4. EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Objetivo Particular: Al terminar el tema, el alumno aplicará los criterios de evaluación para la selección de proyectos.

- 4.1 Evaluación financiera de proyectos
 - 4.1.1 Principios de matemáticas financieras
 - 4.1.2 Técnicas de evaluación
 - 4.1.2.1 Valor Presente Neto
 - 4.1.2.2 Costo Anual
 - 4.1.2.3 Tasa Interna de retorno
 - 4.1.2.4 Beneficio/Costo
- 4.2 Evaluación social de proyectos
 - 4.2.1 Criterios de evaluación social
- 4.3 Evaluación ambiental
 - 4.2.1 Criterios de evaluación ambiental
 - 4.2.1.1 Matriz de Leopold

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

TIEMPO TOTAL: 48 HRS.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1.-Ackoff, Russell L., Rediseñando el Futuro Editorial Limusa, S. A. de C. V.1996. 13ª. Edición
- 2.-Coss Bu, Raúl; Análisis y evaluación de Proyectos de Inversión Limusa Noriega Editores, S. A. de C. V.1994. 2ª. Edición
- 3.-Blank, Leland T.; Tarquin, Anthony J., Ingeniería económica MC-Graw-Hill, México.1991. 3ª. Edición.
- 4.-Cruz Arellano, Gregorio, Apuntes para el curso de Planeación y Evaluación de Proyectos Facultad de Ingeniería, UNACH 2001
- 5.-Grajales Marín, José Francisco; Evaluación de proyectos de Ingeniería Civil Facultad de ingeniería, UNACH 1999
- 6.-Helweg, Otto; Recursos hidráulicos, Planeación y Administración Grupo Noriega editores, S. A. de C. V., México 1992. 1ª. Edición

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1.-Ackoff, Russell, L.; Planificación de la Empresa del Futuro Grupo Noriega editores, S. A. de C. V., México 1998. 12ª. Edición
- 2.-Ackoff, Russell, L.; El Arte de Resolver Problemas Grupo Noriega editores, S. A. de C. V., México 1998. 12ª. Edición
- 3.-Meredith, Jack R.; Mantel, Samuel J.; Project Management. A Managerial Approach John Wiley & Sons; U. S. A. 2000. 4a. Edición.
- 4.-Marmel, Elaine; Microsoft Project 2002, La Biblia Ediciones Anaya Multimedia (Grupo Anaya S. A.), España 2003.

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.	()
Análisis y discusión grupal	(X)	Investigación de campo	()
Disposición e implicación en actividades de equipo	()	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	(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)	(X)
Participación en clases con sustento	()	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	()	Otros que el docente juzgue pertinentes:	()

*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.	20 %
Exámenes parciales	30 %
Examen Final	50 %
Total	100%