



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CAMPUS I  
SISTEMAS AEROPORTUARIOS.**



<b>NIVEL</b>	<b>:</b>	<b>LICENCIATURA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>:</b>	<b>5</b>
<b>CLAVE</b>	<b>:</b>	<b>ICAJ12001571- 13</b>	<b>HORAS TEORÍA</b>	<b>:</b>	<b>2</b>
<b>SEMESTRE</b>	<b>:</b>	<b>DECIMO</b>	<b>HORAS PRÁCTICA</b>	<b>:</b>	<b>1</b>
<b>REQUISITOS</b>	<b>:</b>	<b>SISTEMAS DE TRANSPORTE.</b>	<b>HORAS POR SEMANA</b>	<b>:</b>	<b>3</b>
<b>MATERIA</b>	<b>:</b>	<b>OPTATIVA</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>	<b>:</b>	<b>48</b>
<b>REVISADO</b>	<b>:</b>	<b>SEPTIEMBRE/2006</b>			

**PRESENTACIÓN:** Permite al alumno conocer los elementos fundamentales que integran un proyecto ejecutivo para que al participar como ingeniero civil en la toma de decisiones de las distintas etapas que conforman un sistema aeroportuario, lo hagan en forma económica y eficiente.

**OBJETIVO GENERAL:** Esta asignatura permite al alumno conocer los elementos necesarios para participar como profesional de la ingeniería civil en toma de decisiones de las diferentes etapas de plantación, diseño y presupuestación de un sistema aeroportuario.

**UNIDAD 1. GENERALIDADES.**

**Objetivo Particular:** El alumno conocerá los diferentes elementos que integran la instalación de un complejo aeroportuario.

- 1.1 Descripción de una aeronave.
- 1.2 Descripción de las áreas de operación de un aeropuerto.
- 1.3 Navegación y control de tránsito aéreo.

1.4	Relación e intercomunicación con transportes terrestres.
-----	--

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO: 2	Hrs.
	PRÁCTICO: 0	Hrs.
	SUBTOTAL: 2	Hrs.

**UNIDAD 2. DATOS BASICOS DE UN SISTEMA AEROPORTUARIO.**

Objetivo Particular: El alumno conocerá la información necesaria, su análisis y clasificación para el diseño del proyecto ejecutivo de un sistema aeroportuario.

- 2.1 Concepto de servicio (comercial, privado, militar).
- 2.2 Información para cada tipo de usuario.
- 2.3 Datos relativos a la oferta de servicios
- 2.4 Datos relativos para elaborar proyectos.

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO: 2	Hrs.
	PRÁCTICO: 0	Hrs.
	SUBTOTAL: 2	Hrs.

**UNIDAD 3. ANALISIS Y DIAGNOSTICO DE UN PROYECTO AROPORTUARIO.**

Objetivo Particular: El alumno conocerá y aplicara las técnicas de análisis y diagnósticos a un proyecto aeroportuario.

- 3.1 Sistema aeroportuario nacional como parte de la red nacional de transporte.
- 3.2 Sistemas nacionales y regionales de transporte.

- 3.3 Análisis de la capacidad del sistema de aeropuertos (rutas y espacios aéreos nacionales y internacionales).
- 3.4 Diagnostico del sistema aeroportuario, demanda-oferta en vuelos regionales y nacionales.
- 3.5 Análisis y planeación para la ubicación de aeropuertos, así como su zona de influencia.
- 3.6 Generación de alternativas para la probable. ubicación de

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO: 4	Hrs.
	PRÁCTICO: 0	Hrs.
	SUBTOTAL: 4	Hrs.

#### **UNIDAD 4. EVALUACION Y PROGRAMACION DE PROYECTO DE SISTEMA AEROPORTUARIO.**

Objetivo Particular: El alumno conocerá y aplicara algunas técnicas para la evaluación y programación de proyectos de sistemas aeroportuarios.

- 4.1 Evaluación de alternativas.
- 4.2 Modelos para la selección de alternativas.
- 4.3 Planes y programas.

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

#### **UNIDAD 5. EL PROYECTO AEROPORTUARIO.**

Objetivo Particular: El alumno conocerá y aplicar métodos y criterios para el correcto desarrollo de un proyecto aeroportuario.

- 5.1 Estudios básicos: planos topográficos, espacio aéreo, análisis de operaciones de las condiciones meteorológicas, vientos, altitud sobre el nivel del mar, influencia de aeropuertos vecinos; servicio de urbanización y conexión con otros medios de transporte y de comunicación..

- 5.2 Plan maestro: Distribución de áreas de pistas, plataformas, accesos y estacionamientos; su orientación y aislamientos de ruidos.
- 5.3 Diseño Geométrico: Análisis de la longitud de pistas, determinación de avión crítico, calles de rodaje, salidas de alta velocidad, franjas de seguridad, linderos y especificaciones generales.
- 5.4 Diseño arquitectónico: Torre de control, visibilidad, zonas de protección.
- 5.5 Pavimentos rígidos y flexibles; efectos producidos por diferentes tipos de trenes de aterrizaje, criterios y especificaciones, concepto de CLN.
- 5.6 Drenaje: Dimensionamiento y especificaciones de obra.

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

## **UNIDAD 6. INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS.**

Objetivo Particular: Conocerá los elementos y sus características mas importantes de las instalaciones especiales de un sistema aeroportuario.

- 6.1 Proyecto de iluminación y ayudas visuales (luminosas y no luminosas).
- 6.2 Edificios terminales. Localización, flujo de pasajeros y equipaje, conexión con acceso a estacionamiento y terminales de carga.
- 6.3 Áreas industriales; talleres, bodegas, angares, casa de maquinas, instalaciones hidráulicas, sanitaria y eléctrica, servicios de rescate y extinción de incendios.

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

## **UNIDAD 7. CONSTRUCCION.**

Objetivo Particular: Conocerá los aspectos mas importantes acerca de los

materiales, equipo y mano de obra para ser utilizadas en un proyecto aeroportuario, así como su programación y control de proceso de construcción.

- 7.1 Generalidades sobre materiales, equipo y mano de obra.
- 7.2 Generalidades sobre el proceso de construcción.
- 7.3 Programación y control de actividades de obra.

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

## **UNIDAD 8. OPERACIÓN DE SISTEMA AEROPORTUARIO.**

Objetivo Particular: El alumno conocerá y aplicará técnicas para controlar la operación aeroportuaria, su reglamentación nacional e internacional.

- 8.1 Esquemas generales de sistemas de operación. (a bordo y en tierra).
- 8.2 Control de tráfico aéreo.
- 8.3 Organismos encargados de operar un aeropuerto (nacionales e internacionales).

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

## **UNIDAD 9. CONSERVACION DE SISTEMAS AEROPORTUARIOS**

Objetivo Particular: El alumno conocerá las técnicas y criterios más eficientes en la conservación de las instalaciones de un sistema aeroportuario.

- 9.1 Vida útil de las estructuras e instalaciones.
- 9.2 Programas de conservación.
- 9.3 Reconstrucción y ampliaciones de un aeropuerto.

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO: 2	Hrs.
	PRÁCTICO: 2	Hrs.
	SUBTOTAL: 4	Hrs.
	<b>TIEMPO TOTAL: 48</b>	<b>Hrs.</b>

## BIBLIOGRAFIA BASICA.

- 1.- OACI..Manual de aeropuertos (1ª. Y 2ª parte) anexo 14. OACI Canadá 1971.
- 2.- FAA-AIL. Airport capacity. FAA-AIL. 1970.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1.- FAA. Airport paving. FAA 1972.
- 2.- ARMCO INTERNACIONAL CORP. Manual de Drenaje.
- 3.- ARMCO INTERNATIONAL CORP 1970.

## 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	(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:	( )

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.)	( )	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	(x)
Informe de Investigación de campo	(x)	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.	40.0	%
Exámenes parciales	30.0	%
Examen Final	30.0	%
	Total	100%