

PROGRAMA ANALÍTICO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN DES UNIDAD ACADÉMICA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS ARQUITECTURA E INGENIERÍA FACULTAD DE INGENIERÍA
NOMBRE DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA	SISTEMAS AEROPORTUARIOS
HORAS AULA-TEORÍA Y/O PRÁCTICAS, TOTALES	48
MODALIDAD	ESCOLARIZADA
PERIODO ACADÉMICO	SEMESTRE
TIPO DE UNIDAD DE COMPETENCIA	OPTATIVA
ÁREA CURRICULAR	INGENIERÍA APLICADA
CRÉDITOS	4
FECHA DE ELABORACIÓN	16/06/2015
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	16/06/2016
RESPONSABLE DEL DISEÑO	MTRO. LEOPOLDO HERNÁNDEZ VALENCIA
PERFIL DEL DOCENTE	INGENIERÍA CIVIL O CARRERA AFÍN, PREFERENTE CON MAESTRÍA O DOCTORADO EN EL ÁREA

1. 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.

2. Propósitos

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

3. Competencias Generales de la Unidad de Competencia que contribuyen al Perfil del Egresado

a. Instrumentales

Aplica estrategias de aprendizaje autónomo que le permitan la toma de decisiones en los ámbitos personal, académico y profesional.

Utiliza los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal para comprender, interpretar y expresar ideas y teorías.

Maneja las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el aprendizaje y trabajo colaborativo que le permitan su participación constructiva en la sociedad.

Domina su lengua materna para la divulgación ética de ideas y hallazgos científicos.

Emplea pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.

Utiliza un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.

Elabora propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.

Utiliza los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

b. Personales y de interacción social

Mantiene una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.

Practica los valores promovidos por la UNACH: la verdad, la ética y el rigor científico, la legalidad, libertad de cátedra y de investigación, la autonomía universitaria, el respeto, la libertad, la paz, la justicia, la democracia, la pluralidad, la tolerancia, la equidad y la solidaridad como valores universales de la convivencia humana.

c. Integradoras

Construye propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

4. Competencias Específicas del Egresado de la Facultad de Ingeniería Campus I.

Distingue las partes de un sistema, componente o proceso, estableciendo las relaciones que guardan entre sí, que le permita documentar la información obtenida en forma estructurada, ordenada y coherente, incluyendo conclusiones propias.

Genera modelos en lenguaje matemático que describan el comportamiento de un sistema, fenómeno o proceso, mediante el planteamiento de hipótesis, que le permita validarlos por métodos analíticos o herramientas computacionales.

Resuelve problemas de ingeniería seleccionando la metodología apropiada, aplicando modelos establecidos, basados en las ciencias básicas, verificando los resultados obtenidos con un método analítico o con el apoyo de una herramienta tecnológica, de forma que la solución sea pertinente y viable, cumpliendo con estándares de calidad y políticas de seguridad.

Integra métodos y técnicas de investigación científica y tecnológica, colaborando en grupos de generación y aplicación del conocimiento, para el desarrollo de proyectos de ingeniería.

5. Competencias Específicas de la Unidad de Competencia que contribuyen al Perfil Profesional.

Planea la infraestructura civil mediante alternativas de solución considerando la optimización de los recursos naturales, económicos, humanos y del tiempo, con criterios de sustentabilidad y herramientas tecnológicas.

Diseña la infraestructura civil aplicando leyes, reglamentos, códigos, normas, especificaciones, modelos y métodos de análisis, optimizando los recursos disponibles, para garantizar la funcionalidad, seguridad y durabilidad de la infraestructura de Ingeniería Civil.

Construye proyectos y obras de ingeniería civil, considerando los recursos naturales, económicos, humanos y del tiempo, con criterios de sustentabilidad y con herramientas tecnológicas.

Dirige las actividades durante el desarrollo de proyectos y obras de civiles, atendiendo a las leyes, reglamentos, especificaciones y programas aplicables para que a través de su ejecución, impacten en el desarrollo económico y social de la población.

6. Estructuración de la Unidad de Competencia

COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN: (Se enuncian las competencias que se emplearan en la formación del estudiante siguiendo los lineamientos internacionales, las cuales deben ser adquiridas por estos (el estudiante) ya que forman parte de su perfil de egreso).

CRITERIOS DE DESEMPEÑO (APRENDIZAJES ESPERADOS)	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> Conoce los diferentes elementos que integran la instalación de un complejo aeroportuario. 	<p>GENERALIDADES. Descripción de una aeronave. Descripción de las áreas de operación de un aeropuerto. Navegación y control de tránsito aéreo. Relación e intercomunicación con transportes terrestres.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Conoce la información necesaria, su análisis y clasificación para el diseño del proyecto ejecutivo de un sistema aeroportuario. 	<p>DATOS BASICOS DE UN SISTEMA AEROPORTUARIO. Concepto de servicio (comercial, privado, militar). Información para cada tipo de usuario. Datos relativos a la oferta de servicios. Datos relativos para elaborar proyectos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Conoce y aplica las técnicas de análisis y diagnósticos a un proyecto aeroportuario. 	<p>ANALISIS Y DIAGNOSTICO DE UN PROYECTO AROPORTUARIO. Sistema aeroportuario nacional como parte de la red nacional de transporte. Sistemas nacionales y regionales de transporte. Análisis de la capacidad del sistema de aeropuertos (rutas y espacios aéreos nacionales e internacionales). Diagnóstico del sistema aeroportuario, demanda-oferta en vuelos regionales y nacionales. Análisis y planeación para la ubicación de aeropuertos, así como su zona de influencia. Generación de alternativas para la probable ubicación.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Conoce y aplica algunas técnicas para la evaluación y programación de proyectos de sistemas aeroportuarios. 	<p>EVALUACION Y PROGRAMACION DE PROYECTO DE SISTEMA AEROPORTUARIO. Evaluación de alternativas. Modelos para la selección de alternativas. Planes y programas.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y aplica métodos y criterios para el correcto desarrollo de un proyecto aeroportuario. 	<p>EL PROYECTO AEROPORTUARIO.</p> <p>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.</p> <p>Plan maestro: Distribución de áreas de pistas, plataformas, accesos y estacionamientos; su orientación y aislamientos de ruidos.</p> <p>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.</p> <p>Diseño arquitectónico: Torre de control, visibilidad, zonas de protección.</p> <p>Pavimentos rígidos y flexibles; efectos producidos por diferentes tipos de trenes de aterrizaje, criterios y especificaciones, concepto de CLN.</p> <p>Drenaje: Dimensionamiento y especificaciones de obra.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Conocerá los elementos y sus características más importantes de las instalaciones especiales de un sistema aeroportuario. 	<p>INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS.</p> <p>Proyecto de iluminación y ayudas visuales (luminosas y no luminosas).</p> <p>Edificios terminales. Localización, flujo de pasajeros y equipaje, conexión con acceso a estacionamiento y terminales de carga.</p> <p>Áreas industriales; talleres, bodegas, hangares, casa de máquinas, instalaciones hidráulicas, sanitaria y eléctrica, servicios de rescate y extinción de incendios.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Conocerá los aspectos más 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. 	<p>CONSTRUCCION.</p> <p>Generalidades sobre materiales, equipo y mano de obra.</p> <p>Generalidades sobre el proceso de construcción.</p> <p>Programación y control de actividades de obra.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y aplica técnicas para para controlar la operación aeroportuaria, su reglamentación nacional e internacional. 	<p>OPERACIÓN DE SISTEMA AEROPORTUARIO.</p> <p>Esquemas generales de sistemas de operación. (a bordo y en tierra).</p> <p>Control de tráfico aéreo.</p> <p>Organismos encargados de operar un aeropuerto (nacional e internacional).</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las técnicas y criterios más eficientes en la conservación de las instalaciones de un sistema aeroportuario. 	<p>CONSERVACION DE SISTEMAS AEROPORTUARIOS</p> <p>Vida útil de las estructuras e instalaciones.</p> <p>Programas de conservación.</p> <p>Reconstrucción y ampliaciones de un aeropuerto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aquí se enuncian las habilidades, conocimiento, valores y actitudes que el estudiante debe de aplicar durante la elaboración del proyecto. Ejemplo: “organiza y analiza la información derivada de su proyecto utilizando dibujos, textos, tablas y gráficas.” 	<p>PROYECTO: (título del proyecto)</p> <p>Indique las preguntas globales a tratar en el proyecto.</p>
<p>El proyecto deberá permitir el desarrollo, integración, y aplicación de aprendizajes esperados y de competencias. Es</p>	

importante realizar, junto con los alumnos, la planeación del proyecto en el transcurso de la materia, para desarrollarlo y comunicarlo durante las últimas semanas del semestre.

Instrumentos para la obtención de evidencias de aprendizaje:

(Indique los instrumentos de evaluación para la obtención de evidencias).

- Rúbrica o matriz de verificación.**
- Listas de cotejo y control.**
 - Registro anecdótico o anecdotario.
 - Producciones escritas y gráficas.
 - Observación directa.
 - Proyectos colectivos (búsqueda de información, identificación de problemas y formulación de alternativas de solución, entre otros).
 - Esquemas y mapas conceptuales
 - Registro y cuadro de actitudes observadas en los estudiantes en actividades colectivas.
 - Prácticas de laboratorio.
 - Prácticas de campo.
- Portafolios y carpetas de los trabajos.**
- Pruebas escritas u orales.**

Nota 1: El valor para cada uno de los instrumentos de evaluación quedara a criterio del docente.

Nota 2: Las evaluaciones escritas u orales serán departamentales.

7. Evaluación integral de procesos y productos de aprendizaje

Elementos de evaluación	Ponderación
Rúbrica o matriz de verificación	10%
Listas de cotejo y control	10%
Portafolios y carpetas de los trabajos	40%
Pruebas escritas u orales	40%
TOTAL	100%

8. Fuentes de apoyo y consulta

OACI. (1971) Manual de aeropuertos (1ª. Y 2ª parte) anexo 14. OACI Canadá.

FAA-AIL. Airport capacity. FAA-AIL. 1970.

FAA. Airport paving. FAA 1972.

ARMCO INTERNACIONAL CORP. Manual de Drenaje.

ARMCO INTERNATIONAL CORP 1970.