

<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;"><b>UNIDAD ACADÉMICA</b></p> <p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PLANEACIÓN Y DISEÑO DE AEROPUERTOS</b></p>	<b>DES:</b>	<b>Diseño de Aeropuertos</b>
	<b>Programa académico</b>	Maestría en Ingeniería Vías Terrestres
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	MIVT301
	<b>Semestre:</b>	Tercero
	<b>Área en plan de estudios ( B, P y E):</b>	Específica
	<b>Total de horas por semana:</b>	8
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	4
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	2
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	2
	<b>Créditos Totales:</b>	8
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	128
	<b>Fecha de actualización:</b>	Octubre 2017
	<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno
<i>Realizado por:</i>	Comité de rediseño curricular	
<b>DESCRIPCIÓN DEL CURSO:</b>		
<p>El curso tiene el propósito de generar en el estudiante el aprendizaje de los conocimientos necesarios para la planeación y el diseño de aeropuertos, desde aspectos básicos en la toma de decisiones para la ubicación de un aeropuerto, así como el cálculo, configuración y dimensionamiento de la infraestructura requerida, para aeronaves que operen en él.</p>		
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b>		
<b>GENERICAS</b>		
<i>Investigación</i>		
Desarrolla investigación original, tecnología y/o innovaciones en procesos, servicios o productos que contribuyan a la solución de problemas, mejoren la convivencia, generen oportunidades para el desarrollo sustentable y propicien una mejor calidad de vida.		
<b>ESPECIFICAS</b>		
<i>Planeación y evaluación de infraestructura para el transporte</i>		
Desarrolla con ética profesional, la planeación y evaluación de proyectos de infraestructura para el transporte, optimizando la relación costo-beneficio y considerando criterios ambientales y de seguridad.		
<i>Diseño de infraestructura para el transporte</i>		
Diseña y evalúa responsablemente la infraestructura para el transporte de acuerdo a las normas vigentes, aplicando tecnología innovadora y considerando su impacto ambiental y social.		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<p>Comprende las necesidades para el desarrollo del diseño considerando las condiciones previas y actuales.</p> <p>Identifica las oportunidades de mejora durante el desarrollo de un proyecto en base a criterios de seguridad.</p>	<p><b>1. Introducción al diseño de aeropuertos</b></p> <p>1.1 Planeación</p> <p>1.1.1 Importancia del transporte aéreo para la población local.</p> <p>1.1.2 Importancia nacional e internacional.</p> <p>1.1.3 Área de influencia aplicable.</p> <p>Determinación de las rutas críticas de vuelos nacionales e internacionales.</p> <p>1.1.4 Estimación de la demanda aeronáutica</p> <p>1.2 Localización</p> <p>1.2.1 Análisis</p>	<p>Planea y diseña de manera exitosa todas las partes de la infraestructura de un aeropuerto</p>	<p>Proyectos formativos</p>	<p>Informe de proyecto de diseño de un aeropuerto en el que se observa la planeación y el diseño del proyecto en base a la normatividad vigente</p>

	<p>operacionales sobre condiciones meteorológicas naturales o artificiales. Planos topográficos y estudio de los espacios aéreos.</p> <p>1.2.2 Ubicación respecto a la población directamente servida.</p> <p>Trayectorias sobre zonas urbanas. Ruido y cercanía con otros aeropuertos.</p> <p>1.3 Estudio de tránsito aéreo y capacidad.</p>			
<p>Evalúa las necesidades futuras a considerarse en el diseño apoyándose en planes de desarrollo vigentes.</p>	<p><b>2 Requerimientos y necesidades de obras de infraestructura en aeropuertos</b></p> <p>2.1 Análisis del plan de maestro.</p> <p>2.1.1 Configuración del aeropuerto</p> <p>2.1.2 Número y orientación de pistas</p> <p>2.1.3 Posibilidades de desarrollo.</p> <p>2.1.4 Ubicación de</p>			

<p>Genera nuevo conocimiento que contribuye a la solución de problemas de su ámbito de desempeño con compromiso ético.</p>	<p>plataformas y edificio terminal.</p> <p>2.2 Diseño geométrico.</p> <p>2.2.1 Análisis de longitudes de pista, pistas balanceadas y des balanceadas, determinación del avión crítico, cálculo de longitudes, pendientes y pavimentos en la longitud de la pista.</p> <p>2.2.2 Distancias entre pistas paralelas y entre pistas y edificios.</p> <p>2.2.3 Anchos, pendientes máximas y rasantes de las pistas.</p> <p>2.2.4 Calles de rodaje y de salida, salidas a alta velocidad, áreas de espera.</p> <p>2.2.5 Plataformas, radios de giro, tipos de estacionamiento.</p> <p>2.2.6 Franjas de seguridad, pendientes de protección a obstáculos, linderos, superficies limitadoras de obstáculos.</p> <p>2.3 Diseño estructural de pavimentos.</p>			
--	--	--	--	--

	<p>2.3.1 Factores que afectan el diseño de un pavimento.</p> <p>2.3.2 Métodos de diseño para pavimentos rígidos y flexibles.</p> <p>2.3.3 Efectos de trenes de aterrizajes múltiples y concepto de frecuencia.</p> <p>2.3.4 Criterios de cálculo, concepto de LCN. procedimiento inglés, de Estados Unidos, y otros países.</p>			
<p>Diseña la infraestructura para el transporte considerando la normativa vigente.</p>	<p><b>3 Normatividad para diseño de aeropuertos</b></p> <p>3.1 Normas ASTM.</p> <p>3.2 Normas SCT, Manual de Dispositivos de Control de tránsito, Normativa para la infraestructura de las carreteras, Normas SCT para pavimentos.</p> <p>3.3 Anexo 14 OACI.</p>			

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía/Lecturas por unidad)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios e instrumentos)
<p>1.- Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) Anexo 14 Vol. I (<b>Diseño y Operación de Aeropuertos</b>) Doc. AN141</p> <p>2.- <i>OACI Manual de Proyectos de Aeródromos</i>  <i>Parte I (Pistas) Doc. 9157P1</i>  <i>Parte II (Calles, apartaderos de espera) Doc. 9157P2</i> <i>Parte IV (Ayudas visuales) Doc. 9157P4</i></p> <p>3.- Organización de Aviación Civil Internacional <b>Manual de Planificación General de Aeropuertos</b> Parte I y II Docs. 9184PL y 9185PL</p> <p>4.- <b>SCT Especificaciones Generales de Construcción</b> 1984</p> <p>5.- <i>Horonjeff, R. Planeación y Diseño de Aeropuertos McGraw-Hill 5ª edición</i></p> <p>6.- <i>Ashford y Wright Airport Engineering</i> Limusa</p>	<p>Para integrar la calificación se tomarán en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 exámenes parciales escritos donde se evalúan conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 60% cada uno.</li> </ul> <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes parciales: 30%</li> <li>• Tareas y visitas de campo: 20%</li> <li>• Proyecto final: 50%</li> </ul> <p>Nota: para acreditar el curso se deberá tener una calificación aprobatoria mínima de 80 y tener una asistencia a clase mínima del 80%</p>

## Cronograma

<b>Unidades de aprendizaje</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Introducción al diseño de aeropuertos																
Requerimientos y necesidades de obras de infraestructura en aeropuertos																
Normatividad para diseño de aeropuertos																