

<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>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ADMINISTRACIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA</b></p>	<b>DES:</b>	Ingeniería
	<b>Programa académico</b>	Maestría en Ingeniería Vías Terrestres
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	MIVT303
	<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>	5
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	2
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	<b>Créditos Totales:</b>	8
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	128
	Fecha de actualización:	Octubre 2017
	<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno
<i>Elaborado por:</i>	Comité de rediseño curricular	

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

La preparación que debe tener un alumno de Maestría en Ingeniería de Vías Terrestres, debe incluir conocimiento de nuevos esquemas para implementar la Administración de Obras de Infraestructura para el Transporte con criterios necesarios y suficientes para diseñar, proyectar, construir, conservar, supervisar y auditar -con la más alta productividad- y contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos preestablecidos por los diversos entes e Instituciones Públicas y Privadas.

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR:**

**GENERICAS**

***Gestión de proyectos***

Coordina y administra de forma responsable, proyectos que atiendan criterios de sustentabilidad y que contribuyan a mejorar la calidad de vida.

**ESPECIFICAS**

***Administración de obras de infraestructura para el transporte.***

Aplica nuevos esquemas de Administración y construcción de Obras de Infraestructura para el transporte, contribuyendo responsablemente a cumplir de forma eficaz y eficiente con los objetivos estratégicos preestablecidos.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece sistemas de control administrativo, financiero, presupuestal y de calidad en el diseño y construcción de obras de infraestructura para el transporte.</li> <li>• Emite criterios que garanticen el uso eficaz y eficiente de los recursos presupuestales en las obras de infraestructura para el transporte.</li> <li>• Cumple con los planes, políticas, programas y proyectos establecidos por los tres niveles de gobierno en las obras de infraestructura para el transporte.</li> <li>• Interviene y participa en los procesos licitatorios de obras públicas, adquisiciones y</li> </ul>	<p>1. <b>Administración de los Contratos de Obra Pública.</b></p> <p>1.1. Estructura de un Contrato de obra pública.</p> <p>1.2. Como Administrar un contrato de obra pública.</p> <p>1.3. Manual Administrativo de la obra pública Federal.</p> <p>1.4. Plan Nacional de Desarrollo.</p> <p>1.5. Plan Estatal de Desarrollo.</p> <p>1.6. Plan Municipal de Desarrollo.</p> <p>1.7. Programa Nacional de Infraestructura.</p> <p>2. <b>Normatividad Federal y Estatal de Obra Pública.</b></p> <p>2.1. Estructura de la Normatividad Federal y Estatal de obra pública.</p> <p>2.2. Decretos, modificaciones, reformas y actualizaciones a la Normatividad.</p> <p>2.3. Diagramas de seguimiento a la Normatividad de obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica el proceso administrativo para ejecutar los contratos de obra pública.</li> <li>• Aporta soluciones durante la gestión administrativa de su trabajo profesional de forma preventiva, para lograr el alcance de ejercicios, contribuyendo a cumplir y aplicar adelantos, innovaciones y</li> </ul>	<p>1. El análisis y la discusión se propician a partir del planteamiento de una situación de análisis, donde el estudiante aporta alternativas de solución, y resuelve situaciones donde aplica los conceptos aprendidos.</p> <p>2. Proyectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de investigación, con estructura y contenido predeterminado como proyectos ejecutivos, programas de obra e informes de auditorías técnicas de obra.</li> <li>• Examen escrito</li> <li>• Proyecto al final de cada Unidad de aprendizaje.</li> </ul>

<p>servicios, aportando los elementos de normatividad vigentes requeridos por las obras de infraestructura para el transporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula Auditorias Técnicas en las obras de infraestructura para el transporte, diseñando y aplicando disposiciones vigentes en materia de Ingeniería Legal de la Construcción.</li> <li>• Propone áreas de oportunidad sobre los procesos y logros del proyecto que contribuyan a implementar mejores prácticas en futuros proyectos.</li> </ul>	<p>pública.</p> <p>2.4. Manual Administrativo de la obra pública.</p> <p>2.5. El procedimiento licitatorio Federal y Estatal en la obra pública.</p> <p>2.5.1. Modelos de Licitaciones Públicas.</p> <p>2.5.2. Contenido mínimo de las licitaciones públicas.</p> <p>2.6. Diferentes modelos de adjudicación de la obra pública.</p> <p>2.6.1. Licitación Pública.</p> <p>2.6.2. Invitación a tres.</p> <p>2.6.3. Adjudicación directa.</p> <p>2.6.4. Límites a los Montos para la adjudicación de obra pública.</p> <p>2.6.5. Obras Públicas contratadas</p>	<p>reformas en materia de Administración Pública para la obra pública.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula y aplica diversas formas de modificar y ampliar los contratos de obra pública.</li> </ul>		
---	---	---	--	--

	<p>por Administración Directa.</p> <p>2.7. Modelos de contratos de obra pública.</p> <p>2.7.1. Contratos de obra pública a precios unitarios.</p> <p>2.7.2. Contratos de obra pública a precio alzado.</p> <p>2.7.3. Contratos de obra pública mixta.</p> <p>2.8. Convenios, Ampliaciones y Modificaciones a los contratos de obra pública.</p> <p>2.9. Garantías, Fianzas y Seguros en la obra pública.</p> <p>2.9.1. Garantías de Cumplimiento a los contratos de obra pública.</p> <p>2.9.2. Garantías de Anticipo.</p> <p>2.9.3. Garantías por evicción y vicios ocultos.</p>			
--	---	--	--	--

	<p><b>3. Nuevas Modalidades de contratación de obras publicas.</b></p> <p>3.1. Las Asociaciones Público Privadas. (APP 'S).</p> <p>3.2. Los Proyectos de Inversión Pública a Largo Plazo. (PIPLP).</p> <p>3.3. Historia de las APP'S.</p> <p>3.4. Seguimiento y aplicación práctica de diversos contratos de APP'S y PIPLP.</p>			
	<p><b>4. La Auditoría Técnica en la Obra Pública.</b></p> <p>4.1. Como solventar las observaciones de los entes fiscalizadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sabe cómo integrar, contestar y solventar observaciones de una Auditoria Técnica de obra pública.</li> </ul>		

	<p>4.1.1. Probables pagos improcedentes en obra pública.</p> <p>4.1.2. Recomendaciones para atender auditorias de obra pública.</p> <p>4.2. Las observaciones más recurrentes.</p> <p>4.3. Marco jurídico de las auditorias técnicas.</p> <p>4.4. La Auditoria Pública.</p> <p>4.5. Guía de la Auditoria técnica de obra pública.</p> <p>4.6. Integración de documentos y su contenido por el ente fiscalizable.</p>			
	<p><b>5. Supervisión y</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecta problemas y</li> </ul>		

	<p><b>Control de Obras Públicas.</b></p> <p>5.1. Sistema operativo, políticas y procedimientos de supervisión de obras de infraestructura para el transporte.</p> <p>5.2. Actividades del Supervisor previas, durante y posteriores a la ejecución de la obra pública.</p> <p>5.3. Incumplimientos, terminación anticipada y rescisiones de contratos de obra pública.</p> <p>5.4. Estimaciones de avance de obra, precios extraordinarios, TFC, Finiquitos y actas para la obra pública.</p> <p>5.5. Bitácoras Convencional y</p>	<p>presentar soluciones ante los conflictos contractuales en la obra pública.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza dos libros de bitácora, una convencional y otra electrónica para control de la obra pública.</li> <li>• Formula informes técnicos de supervisión de obra pública.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

	<p>Electrónica de obra pública.</p> <p>5.6. Formatos, informes y avances de supervisión de obra pública.</p>			
--	--	--	--	--

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>La Administración Pública en México. Rafael Ponce de León Armenta Editorial Porrúa, México.</p> <p>El concurso de la Obra Pública. Carlos Suarez Salazar. Editorial Limusa, México.</p> <p>Miscelánea Normativa de la Obra Pública. CMIC. México, D.F.</p> <p>Administración de Obras. Centro de Educación Continua. UNAM.</p> <p>Tratado de Construcción Heinrich Schmitt and Andreas Heene Editorial Gustavo Gil SL</p> <p>Manual del Ingeniero Civil Federick S. Merritt Editorial Mc Graw Hill</p> <p>Manual del Arquitecto y del Constructor Frank E. Kidder, Harry Parker Editorial UTEHA/Noriega</p> <p>Manual Técnico de Construcción José Luis García Rivero Editorial Porrúa</p> <p>Manual del Ingeniero Construcción de Obras Vol. 3 Huette, ACADEMIA HUTTE DE BERLIN AUTO Editorial Rafael Fernández</p> <p>Cálculo de Construcción Manual Company Editorial Gustavo Gili</p>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 exámenes parciales donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 20, 25 y 55 por ciento respectivamente, para acreditar un 20% de la evaluación total.</li> <li>• 5 Proyectos, formulando uno para cada Unidad de aprendizaje, para acreditar un 50% de la evaluación total.</li> </ul> <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes parciales: 20%</li> <li>• Trabajos de investigación extra clase: 20%</li> <li>• Exposiciones y participación en clase: 10%</li> <li>• Formulación de proyectos: 50%</li> <li>• Asistencia mínima de 80%</li> </ul> <p>Nota: La calificación mínima aprobatoria será de 80 en una escala de 0 a 100.</p>



Normas y Costos de Construcción  
Alfredo Plazola Cisneros, Alfredo Plazola Anguiano  
Editorial Limusa

Estimación de los Costos de Construcción  
Robert L. Peurifoy, Garold D Oberlender  
Editorial Diana

Método de la ruta crítica y su aplicación a la construcción  
James M. Antill, Ronald W. Woodhead  
Limusa-Wiley,

Costo y Tiempo en Edificación  
Suárez Salazar  
Editorial Limusa

Manual del Proyecto Geometrico de Carreteras.  
Secretaria de Obras Públicas.

Administración de Empresas Constructoras  
Suárez Salazar  
Editorial Limusa

Costos de Edificación  
CMD Group

Portales en Internet:  
[www.portalplanetasedna.com.ar](http://www.portalplanetasedna.com.ar)  
mezclas

[www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/)  
Leyes y Reglamentos Federales y Estatales (Obras Publicas, Manual de Obras Públicas, Ley Federal del Trabajo, IMSS, Adquisiciones y Obras Públicas, Asociaciones Publico Privadas, Proyectos de Inversión Pública a Largo Plazo.).

## Cronograma

S e m a n a s																	
Unidades de aprendizaje		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Administración de los Contratos de Obra Pública.																	
2. Normatividad Federal y Estatal de Obra Pública.																	
3. Nuevas Modalidades de contratación de obra publica.																	
4. La Auditoria Técnica en la Obra Pública.																	
5. Supervisión y Control de Obras Públicas.																	
Cronograma de Exámenes y Visitas a Obra																	
S e m a n a s																	
Unidades de aprendizaje		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Visita a Obras																	
Primer Examen Parcial. ()																	
Visita a Obras																	
Segundo Examen Parcial ()																	
Visitas a Obras																	
Tercer Examen Parcial ()																	