



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN VÍAS TERRESTRES
FACULTAD DE INGENIERÍA
Programa de actividad académica



Denominación: ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE			
Clave: 43414	Semestre: 1	Campo de conocimiento: Ingeniería Civil	No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de elección	Horas		Horas al semestre
Tipo: Teórica	Teoría:	Práctica:	Horas por semana
	3	0	
Modalidad: Curso	Duración del programa: 16 semanas		

Seriación: Sin Seriación(X) Obligatoria () Indicativa()
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Actividad académica antecedente: Ninguna
Objetivo general: El alumno analizará cada uno de los sectores del transporte y sus sistemas multimodales, así como el estado del arte en cada uno de sus modos.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Funciones y efectos del transporte	4.5	0
2	Subsector autotransporte	12	0
3	Subsector ferroviario	7.5	0
4	Subsector marítimo	7.5	0
5	Subsector aéreo	7.5	0
6	Análisis de los sistemas de transporte	9	0
Total de horas:		48	0
Suma total de horas:		48	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	Funciones y efectos del transporte 1.1 Funciones del transporte 1.2 Efectos derivados del cumplimiento de las funciones 1.3 Desarrollo de los sistemas de transporte y su incidencia en el desarrollo económico del país
2	Subsector autotransporte 2.1 Elementos de la infraestructura nacional y estado del arte 2.2 Planeación 2.3 Operación 2.4 Administración

3	Subsector ferroviario 3.1 Elementos de la infraestructura nacional y estado del arte 3.2 Planeación 3.3 Operación 3.4 Administración
4	Subsector marítimo 4.1 Elementos de la infraestructura nacional y estado del arte 4.2 Planeación 4.3 Operación 4.4 Administración
5	Subsector aéreo 5.1 Elementos de la infraestructura nacional y estado del arte 5.2 Planeación 5.3 Operación 5.4 Administración
6	Análisis de los sistemas de transporte 6.1 Integración logística 6.2 Integración intermodal 6.3 Integración multinacional

Bibliografía básica:

SUSSMAN, Joseph
Introducción a los Sistemas de Transporte
México. Sistemas Técnicos de Edición, UNAM, 2006.

FRICKER, Jon D. y Robert K. Whitford
Fundamentals of Transportation Engineering: A Multimodal Systems Approach
1st ed. EEUU, Prentice Hall, 2003.

Bibliografía complementaria:

BANKS, James
Introduction to transportation Engineering.
2nd. ed. EEUU, McGraw-Hill, 2001.

GARBER, Nicholas y Lester A. Hoel
Ingeniería de Tránsito y Carreteras
3ª. Ed., México. Thomson International Editores, 2005.

LÓPEZ G., Héctor
Operación, Administración y Planeación Portuarias
México. Asociación Mexicana de Ingeniería Portuaria, 1999

DE BUEN R., Oscar y Alberto Almeida
Análisis del Ciclo Vehicular
México, en boletín IMT, Revista Técnica 4, 1998.

CRESPO V., Carlos
Vías de Comunicación

<p>3a. Ed. México. Limusa, 2004.</p> <p>WRIGHT, Paul. y Ashford, Norman J. <i>Transportation Engineering</i> 4a. Ed. USA, John Wiley, 1998.</p> <p>HAY, William <i>Ingeniería de Transporte</i> México, Limusa, 2002.</p> <p>CAL Y MAYOR, Rafael y James Cárdenas G. <i>Ingeniería de Tránsito Fundamentos y Aplicaciones</i> México, Alfaomega Grupo Editor, 2007.</p>	
<p>Sugerencias didácticas:</p> <p>Exposición oral (X)</p> <p>Exposición audiovisual (X)</p> <p>Ejercicios dentro de clase (X)</p> <p>Ejercicios fuera del aula (X)</p> <p>Seminarios ()</p> <p>Lecturas obligatorias (X)</p> <p>Trabajo de investigación (X)</p> <p>Prácticas de taller o laboratorio (X)</p> <p>Prácticas de campo (X)</p> <p>Otras: Utilización de programas de cómputo aplicables (X)</p> <p>Las prácticas de campo son requisitos sin valor en créditos</p>	<p>Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Exámenes parciales (X)</p> <p>Examen final escrito (X)</p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula (X)</p> <p>Exposición de seminarios por los alumnos ()</p> <p>Participación en clase (X)</p> <p>Asistencia (X)</p> <p>Seminario ()</p> <p>Otras: Utilización de programas de cómputo aplicables _____ (X)</p>
<p>Perfil profesiográfico: Preferentemente ingeniero civil; académico de la UNAM con posgrado en el área de conocimiento en Vías Terrestres, y con experiencia en proyectos relevantes afines al área de Sistemas de Transporte, con actitud de liderazgo, compromiso y cooperación.</p>	