



Nombre de la materia: Movilidad Urbana Sostenible
Clave de la materia:
Tipo de materia: Optativa
Créditos: 76974
Fecha última de Revisión Curricular: Diciembre 2024
Materia y clave de la materia requisito: Ninguno

NOMBRE DEL CURSO: MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

Programa Sintético				
Movilidad Urbana Sostenible				
Información general				
Tipo de propuesta curricular:	Nueva creación	Restructuración	X	Ajuste
Tipo de materia:	Obligatorio	Optativa	x	Complementaria
Materia compartida con otro PE o entidad académica	<input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí ¿Con qué PE se comparte? ¿De qué semestre? ¿De qué entidad académica?			
Elaborado por:	Valter Armando Barrera López Jonathan Hammurabi			
Revisado por:				
Semestre	Horas de teoría por semana	Horas de práctica por semana	Horas trabajo adicional estudiante por semana	Créditos
	3	1	1	6

Programa Sintético	
Objetivo general	Este curso presenta una introducción a la movilidad urbana a través del paradigma del desarrollo sostenible con el enfoque a medios y alternativas para el modelado y análisis de movilidad urbana. A su vez, se toma en consideración que los problemas de movilidad tienen implicaciones con enfoques de múltiples niveles y multidisciplinarios.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conocimientos sobre la movilidad urbana como un instrumento para mejorar el uso de los recursos en las ciudades y abordar los problemas ambientales. • Aprender a analizar la relación entre el contexto y la movilidad urbanas desde un pensamiento complejo y una perspectiva transdisciplinaria • Conocer los efectos secundarios asociados a la mejora de la movilidad urbana • Calcular las emisiones producidas por diferentes sistemas de movilidad motorizada y las mejoras que se pueden obtener a partir de ellas.
Competencia (s) profesional(es) específica(s) a la(s) que contribuye a desarrollar la materia	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender la interacción entre el transporte y el uso del suelo en el contexto urbano. • Comprender la contribución del transporte y la movilidad hacia el desarrollo sostenible de una ciudad • Discutir conceptos, principios, políticas y prácticas contemporáneas en la planificación del transporte urbano. • Comprender las necesidades de movilidad y accesibilidad individuales, las opciones de modo de transporte y las preferencias de comportamiento de viaje. • Aplicar conceptos y principios en la planificación de transporte y movilidad • Demostrar la capacidad de poder reflexionar sobre las prácticas de planificación de transporte pasadas y presentes.
Desempeños de la competencia profesional específica a los que contribuye a desarrollar la materia	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la interacción entre movilidad urbana desde la sostenibilidad. • Analizar las necesidades individuales de movilidad y accesibilidad, las opciones de modo de transporte y las preferencias de comportamiento de viaje • Habilidad analítica sobre políticas de movilidad urbana y marcos regulatorios en diferentes contextos y niveles. • Analizar críticamente la movilidad urbana (estructuras, problemas, desafíos, demandas, etc.) en un contexto específico. • Establecer comunicación con las partes interesadas para que participen activamente en los procesos de gobernanza urbana. • Desarrollar habilidades de toma de decisiones en la gobernanza urbana utilizando diferentes tipos de métodos (discusiones de grupos focales, modelos de juego de roles, etc.) en enfoques de múltiples perspectivas. • Aplicar conceptos y principios en la planificación de transporte y movilidad a proyectos

Programa Sintético		
Competencia (s) profesional(es) transversal(es) a la(s) que contribuye a desarrollar la materia	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicarse con diferentes actores a través de diversos métodos (presentaciones orales y escritas). • Trabajar en un ambiente transdisciplinario. • Pensar críticamente. • Desarrollar habilidades de liderazgo y gestión. • Habilidades para la toma de decisiones. 	
Unidades	Unidades	Contenido
	1. Introducción a la movilidad urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Movilidad urbana • Movilidad tradicional vs. Movilidad Sustentable • Movilidad Activa y Pasiva • Factores demográficos y geográficos • Modelos actuales de las ciudades sostenibles
	2. Impactos ambientales de la movilidad motorizada	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de problemas ambientales derivados del transporte • Análisis de las fuentes de contaminación del aire • Emisiones de vehículos de motor, combustibles alternativos y vehículos eléctricos • Riesgos para la salud por contaminación del aire. • Legislación e Instituciones para la Calidad del Aire.
	3. Sistema e infraestructura del transporte urbano	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento urbano y retos para el transporte • Sistemas de transporte • Modos de transporte, transporte multimodal, Sistemas integrados. • Infraestructura y equipamiento para el transporte urbano • Transporte ecológico • Gobernanza ambiental en temas de movilidad y transporte
	4. Métodos y técnicas para el estudio de la movilidad y el transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Los fundamentos de la encuesta origen - destino y su aplicación • Definición de líneas de deseo • Frecuencias de paso • Aforos vehiculares • La observación participante y su aplicación a los espacios públicos • Simulaciones de movilidad urbana.



	5. Movilidad y ambiente urbano	<ul style="list-style-type: none"> Situación ecológica y ambiental de una ciudad (Casos de estudio) Instituciones de financiamiento para la movilidad urbana sostenible 	
Método y práctica	Método	Presentación de temas a través de videos, presentaciones en power point y conferencias. Aprendizaje Basado en Proyectos Estudios de caso	
	Prácticas		
Método de evaluación	Examen parcial	20%	Examen escrito de la Unidad 1, 2 y 3.
		20%	Exposición de tema de la Unidad 4
		20%	Ensayo de caso y propuesta: Unidad 5
		40%	Presentación del ensayo
	Examen final	Presentación del ensayo	
Otras actividades	Trabajo en equipo		

<p>Bibliografía y recursos digitales</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Administración Pública Del Distrito Federal. 2016. Ley de Movilidad del Distrito Federal. Pp. 1-101. http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2016/LEY_MOVILIDAD_DISTRITO_FEDERAL_07_10_2016.pdf</p> <p>Alfie, C.M., Salinas, C.O. Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable. ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS Y URBANOS, VOL. 32, NÚM. 1 (94),2017, pp. 65-96 http://www.scielo.org.mx/pdf/educm/v32n1/2448-6515-educm-32-01-00065.pdf</p> <p>Alperín, M. I., Borges, V. G. & Sarandón, R. Caracterización Espacial de los Tipos de Cobertura de Suelo usando Técnicas Geoestadísticas a partir de Información Satelital. Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata 105 (1), 2002. SSN 0041-8676, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP, Argentina. http://www2.agro.unlp.edu.ar/uploads/R/105_40_51.pdf</p> <p>Álvarez, T.G.B. El crecimiento urbano y estructura urbana en las ciudades medias mexicanas. Quivera, vol. 12, núm. 2, 2010, pp. 94-114 Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México.</p> <p>Ctsemarq México. Paéz, F. El sistema de movilidad urbana. 2014. Pp. 1-23. http://movilidadamable.org/images/Biblioteca/Seminarios/2Movilidad%20Urbana_22%20Junio%202014.pdf</p> <p>European Comission. In-Depth Report: Indicators for Sustainable Cities. 2018. ISBN: 978-92-79-85127-8 ISSN:2363-2798. http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/indicators_for_sustainable_cities_IR12_en.pdf</p>
--	---------------------	---

Programa Sintético

Ferguson, N. & Woods, L.. 2010. Travel and Mobility In: Dimensions of the Sustainable City, Future City 2. M. Jenks & C. Jones (eds.). Springer. 53-74

Fuentes, F.C.M. La estructura especial urbana y accesibilidad diferenciada a centros de empleo en Ciudad Juárez, Chihuahua. REGIÓN Y SOCIEDAD / VOL. XXI / NO. 44. 2009.
<http://www.scielo.org.mx/pdf/regsoc/v21n44/v21n44a5.pdf>

García, A. M. T. Y Lugo, J.H. (2003), El relieve mexicano en mapas topográficos. Serie Libros, núm. 5, Instituto de Geografía, UNAM, México, 148. p. ISBN 970-32-0512-7.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112005000300010

GOB. La movilidad en México. Hacia dónde vamos. Pp. 1-106.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/411314/Anatomia_de_la_movilidad_en_Mexico.pdf

Hernández, A.A. Calidad De Vida Y Medio Ambiente Urbano. Indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida urbana. Revista INVI, vol. 24, núm. 65, mayo, 2009, pp. 79-111. Universidad de Chile Santiago, Chile.
<https://www.redalyc.org/pdf/258/25811558003.pdf>

Interreg Europe. Sustainable Urban Mobility Plans. 2018. PP 1- 12.

Informacion bibliográfica generada por el ITDP en México

Programa Sintético

Jaimurzina, A. - Pérez, G. - Rozas, P. Políticas de logística y movilidad: antecedentes para una política integrada y sostenible de movilidad. Volumen 1. CEPAL. 2015. ISSN 1680-9017. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39711/1/S1501004_es.pdf

Lavery, I., Davey, S. A., Woodside, & Ewart, K. 1996. The vital role of street design and management in reducing barriers to older peoples' mobility. *Landscape and Urban Planning*, 35: 181-192.

López, O.M.A. El transporte de pasajeros y el sistema vial en la ciudad de México. Pp. 259-281. https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2735/1_2.pdf

Prebisch, R. El crecimiento de la población y la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo en América Latina. Pp. 518- 527. <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/436/3/RCE3.pdf>

Rodriguez, G. L.I. Demanda y provisión de transporte público en Ciudad Obregón, Sonora. *Región y sociedad* vol.28 no.67 Hermosillo sep./dic. 2016. ISSN 1870-3925. PP. 243- 275 http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252016000300243

Soto, C.J.J. El crecimiento urbano de las ciudades: enfoques desarrollista, autoritario, neoliberal y sustentable.

Paradigma económico Año 7 Núm.1 enero-junio 2015 ISSN: 2007-3062. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5926288.pdf>

Programa Sintético		
	Recursos digitales	<p>Ceci. Leal, V.A., Viramontes, F.Y., Aguirre, B.K. Calles completas. http://www.centrico.mx/docs/ceci.pdf</p> <p>Comisión Ambiental De La Megalópolis. El contexto internacional de la movilidad urbana sustentable. 2018. https://www.gob.mx/comisionambiental/articulos/el-contexto-internacional-de-la-movilidad-urbana-sustentable?idiom=es</p> <p>Comisión Especial De Cambio Climático. Foro: Movilidad urbana sustentable en México. 2018. http://www.senado.gob.mx/comisiones/cambio_climatico/re_u/docs/Movilidad-DiscurosyRelatoria.pdf</p> <p>Comisión Nacional Para El Uso Eficiente De La Energía (Conuee). González, H. E.D. Movilidad Urbana Sustentable. 2018. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/313972/movilidadurbanasostenible.pdf</p> <p>Fluche, D. Bicycling Means Business: The Economic Benefits of Bicycle Infrastructure. https://bikeleague.org/sites/default/files/Bicycling_and_the_Economy-Econ_Impact_Studies_web.pdf</p> <p>ONU-Habitat. Movilidad. https://es.unhabitat.org/temas-urbanos/movilidad/</p>

B) CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Unidad 1. Introducción a la movilidad urbana		9h
Tema 1.1 Movilidad Urbana		
Subtema	1.1.1 Modelo de movilidad urbana 1.1.2 Movilidad tradicional vs. Movilidad Sustentable 1.1.3 Movilidad Activa y Pasiva Legislación y logística de la movilidad 1.1.4 Movilidad urbana sostenible	
Tema 1.2 Factores demográficos y geográficos		
Subtema	1.2.1 Forma de ciudad y aspectos físicos (topografía)	

	<p>1.2.2 Área urbana, uso del suelo y características espaciales 1.2.3 Densidad de población, economía y concentrados demográficos potenciales</p>	
<p>Bibliografía y recursos digitales</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>1.1.1 Modelo de movilidad urbana A. Bazzani, B. Giorgini, S. Rambaldi, R. Gallotti, L. Giovannini (2008). Statistical laws in urban mobility form microscopic gps data in the area of Florence, arXiv:0912.4371. Barbosa, H., Barthelemy, M., Ghoshal, G., et. al. (2018). Human mobility. Models and applications. C. M. Schneider, V. Belik, T. Couronn´e, Z. Smoreda, M. C. González (2013). Unravelling daily human mobility motifs, Journal of The Royal Society Interface 10 (84). Jahn, T. and Wehling, P. (1997) A multidimensional concept of mobility- A new approach to urban transportation research and planning. In J. Breuste, H. Feldmann, O. Uhlmann S. 1997. Urban Ecology Book. Pp. 523-527 L. Varga, A. Kov´acs, G. Tóth, I. Papp, Z. Néda (2016). Further we travel the faster we go, PloS one 11 (2), e0148913. R. Kölbl, D. Helbing (2003). Energy laws in human travel behaviour, New Journal of Physics 5 (1) 48. R. Gallotti, M. Barthelemy (2015). The multilayer temporal network of public transport in great britain, Scientific Data 2.140056. R. Gallotti, M. Barthelemy (2014). Anatomy and efficiency of urban multimodal mobility, Scientific Reports 4, 6911. Y. Ren, M. Ercsey-Ravasz, P. Wang, M. C. González, Z. Toroczkai, (2014) Predicting commuter flows in spatial networks using a radiation model based on temporal ranges, Nature Communications 5.</p>

		<p>1.1.2 Legislación y logística de la movilidad Administración Pública Del Distrito Federal. 2016. Ley de Movilidad del Distrito Federal. Pp. 1-101. http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2016/LEY MOVILI DAD_DISTRITO_FEDERAL_07_10_2016.pdf</p> <p>Jaimurzina, A. - Pérez, G. - Rozas, P. Políticas de logística y movilidad: antecedentes para una política integrada y sostenible de movilidad. Volumen 1. CEPAL. 2015. ISSN 1680-9017. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39711/1/S1501004_es.pdf</p> <p>1.2.1 Forma de ciudad y aspectos físicos (topografía) García, A. M. T. Y Lugo, J.H. (2003), El relieve mexicano en mapas topográficos. Serie Libros, núm. 5, Instituto de Geografía, UNAM, México, 148. p. ISBN 970-32-0512-7. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112005000300010</p> <p>1.2.2 Área urbana, uso del suelo y características espaciales Fuentes, F.C.M. La estructura especial urbana y accesibilidad diferenciada a centros de empleo en Ciudad Juárez, Chihuahua. REGIÓN Y SOCIEDAD / VOL. XXI / NO. 44. 2009. http://www.scielo.org.mx/pdf/regsoc/v21n44/v21n44a5.pdf</p> <p>Alperín, M. I., Borges, V. G. & Sarandón, R. Caracterización Espacial de los Tipos de Cobertura de Suelo usando Técnicas Geoestadísticas a partir de Información Satelital. Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata 105 (1), 2002. SSN 0041-8676, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP, Argentina.</p>
--	--	---

		<p>1.2.3 Densidad de población, economía y fuerza ocupacional Prebisch, R. El crecimiento de la población y la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo en América Latina. Pp. 518- 527. http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/436/3/RCE3.pdf</p> <p>1.2.4 Movilidad y tejido social urbano Gehl, Jan . (2014). Ciudades para la gente. ONU HABITAT: Ediciones Infinito</p> <p>Ferretti Mariano & Arreola Mariano, (2017). Del tejido urbano al tejido social: análisis de las propiedades morfológicas y funcionales From urban fabric to the social fabric: analysis of morphological and functional properties. Revista Electrónica Nova Scientia, (9), pp: 98 – 126, Pag 3.</p> <p>Blanco, J., Bosoer, L., & Apaolaza, R. (2014). Movilidad, apropiación y uso del territorio: una aproximación a partir del caso de Buenos Aires. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, 18.</p> <p>Lizarraga, C. (2012). Expansión metropolitana y movilidad: el caso de Caracas. EURE (Santiago), 38(113), 99-125. (Miralles & Cebollada, 2003; Vasconcellos, 2005, 2010a).</p> <p>CEBOLLADA, À. Aproximación a los procesos de exclusión social a partir de la relación entre el territorio y la movilidad cotidiana. Documents d'Anàlisi Geogràfica nº 48. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 2006, p. 105-121.</p>
--	--	---

		<p>Hansen, W. G. (1959). How accessibility shapes land use. <i>Journal of the American Institute of Planners</i>, 25(2), 73-76. doi: 10.1080/01944365908978307.</p> <p>Sanz, A. (2010). Transporte, economía, ecología y poder. La economía del transporte desde un enfoque eointegrador. <i>Ekonomiaz</i>, 73, 148-177.</p>
	<p>Recursos digitales</p>	<p>1.1.3 Modelos actuales de las ciudades sostenibles</p> <p>Comisión Ambiental De La Megalópolis. El contexto internacional de la movilidad urbana sustentable. 2018. https://www.gob.mx/comisionambiental/articulos/el-contexto-internacional-de-la-movilidad-urbana-sustentable?idiom=es</p> <p>Comisión Especial De Cambio Climático. Foro: Movilidad urbana sustentable en México. 2018. http://www.senado.gob.mx/comisiones/cambio_climatico/reu/docs/Movilidad-DiscurosyRelatoria.pdf</p> <p>Comisión Nacional Para El Uso Eficiente De La Energía (Conuee).</p> <p>González, H. E.D. <i>Mobilidad Urbana Sostenible</i>. 2018. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/313972/movilidadurbanasostenible.pdf</p> <p>ONU-HABITAT. <i>Movilidad</i>. https://es.unhabitat.org/temas-urbanos/movilidad/</p>
<p>Métodos de enseñanza</p>	<p>Exposición de temas en clase por parte del profesor Lectura de artículos y textos especializados</p>	
<p>Actividades de aprendizaje</p>		

Unidad 2. Impactos ambientales de la movilidad motorizada		12h
Tema 2.1 Identificación de los problemas ambientales		
Subtema	2.1.1 Problemas ambientales en las ciudades por movilidad ineficiente. 2.1.2 Infraestructura vial diseñada a vehículos.	
Tema 2.2 Análisis de las fuentes de contaminación del aire y al cambio climático		
Subtema	2.3.1 Contaminantes del aire por fuentes móviles y estacionarias 2.3.2 Emisiones por abrasión y frenado 2.3.3 Emisiones por escape del vehículo	
Tema 2.3 Emisiones de vehículos de motor, combustibles alternativos y vehículos eléctricos.		
Subtema	2.3.1 Emisiones de contaminantes por tipo de combustible 2.3.2 Emisiones de contaminantes por tipo de fuente móvil 2.3.3 Análisis de ciclo de vida	
Tema 2.4 Riesgos para la salud por contaminación del aire y cambio climático		
Subtema	2.4.1 Problemas respiratorios y cardiovasculares 2.4.2 Salud y movilidad motorizada 2.4.3 Otros efectos asociados al medio ambiente global	
Tema 2.5 Legislación e instituciones para la calidad del aire		
	2.5.1 Legislación internacional 2.5.2 Legislación local 2.5.3 Instituciones y reglamentos	
Bibliografía y recursos digitales	<p>2.1.1 Problemas ambientales en las ciudades por movilidad ineficiente.</p> <p>2.1.2 Infraestructura vial diseñada a vehículos. Fal. Erazo, R. Infraestructuras de transporte bajas en carbono: experiencias en América Latina. Edición N° 291, número 11 de 2010. SSN 1020-1017.</p> <p>2.3.1 Emisiones por escape del vehículo Garnica, C. (2019). La contaminación del aire urbano ocasionada por la movilidad del transporte pesado en el valle de México. ¿un problema de gestión? Universidad Autónoma Metropolitana.</p> <p>ECO-Unión, Movilidad urbana y cambio climático, https://www.eco-union.org/</p>	

	<p>2.3.2 Emisiones por abrasión y frenado Garnica, C. (2019). La contaminación del aire urbano ocasionada por la movilidad del transporte pesado en el valle de México. ¿un problema de gestión? Universidad Autónoma Metropolitana.</p> <p>2.3.3 Contaminantes del aire por fuentes móviles Barrera L.V. (2021, 23 de junio). Cambio Climático y Calidad del Aire en Zonas Urbanas y Rurales de San Luis Potosí: Propuestas de Innovación hacia el futuro Sustentable [Foro en live]. Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología.</p> <p>2.3.1 Emisiones de contaminantes por tipo de combustible Garnica, C. (2019). La contaminación del aire urbano ocasionada por la movilidad del transporte pesado en el valle de México. ¿un problema de gestión? Universidad Autónoma Metropolitana.</p> <p>2.3.2 Análisis de ciclo de vida Fal. Erazo, R. Infraestructuras de transporte bajas en carbono: experiencias en América Latina. Edición N° 291, número 11 de 2010. SSN 1020-1017.</p> <p>2.4.1 Problemas respiratorios y cardiovasculares Hunter PR, Davies MA, Hill K, Whittaker M, Sufi F. The prevalence of self-reported symptoms of respiratory disease and community belief about the severity of pollution from various sources. Int J Environ Health Res 2003; 13:227-238.</p> <p>2.4.2 Salud y movilidad motorizada Lercher P, Schmitzberger R, Kofler W. Perceived traffic air pollution, associated behaviour and health in an alpine area. Sci Total Environ 1995;169:71-74.</p> <p>Howe H. Public concern about chemicals in the environment: regional differences based on threat potential. Public Health Rep 1990;105:186-195.</p> <p>2.5.1 Legislación internacional SALINAS ARREORTUA, L. y PARDO MONTAÑO, A.</p>
--	---

		<p>(2018). "Urbanismo neoliberal en la expansión de las ciudades. El caso de Ciudad de México". Bitácora Urbano Territorial, 28 (1): 113-119. http://dx.doi.org/10.15446/bitacora.v28n1.57537</p> <p>ONU-HÁBITAT. (2012). Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe. Rumbo a una nueva transición urbana. Recife: ONU-hábitat. Consultado en: https://flacso.edu.ec/cite/media/2016/02/ONU_Habitat_2012_Estado_de_las_ciudades_de_America_Latina_y_el_Caribe_Rumbo_a_una_nueva_transicion_urbana1.pdf</p> <p>ONU-HÁBITAT. (2017). Nueva Agenda Urbana. Quito: Naciones Unidas.</p> <p>2.5.2 Legislación local 2.5.3 Instituciones y reglamentos</p> <p>Administración Pública Del Distrito Federal. 2016. Ley de Movilidad del Distrito Federal. Pp. 1-101. http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2016/LEY_MOVILIDAD_DISTRITO_FEDERAL_07_10_2016.pdf</p> <p>Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, 2020. Gobierno de México.</p> <p>Instituto De Investigaciones Legislativas. Ley de Transporte Público del Estado de San Luis Potosí. 2016. Pp 1-62. http://sanluis.gob.mx/wp-content/uploads/2016/08/LEY-DE-TRANSPORTE-PUBLICO-DEL-ESTADO-DE-SAN-LUIS-POTOSI.pdf</p>
--	--	--

Unidad 3. Sistema e infraestructura del transporte urbano		12h
Tema 3.1 Crecimiento urbano y retos para el transporte		
Subtema	2.1.1 Crecimiento urbano y la diagnosis espacial 2.1.2 Servicios urbanos y viajes de distancias en el contexto local y urbano 2.1.3 Infraestructura para el transporte no motorizado	
Tema 3.2 Sistemas de transporte		
Subtema	3.2.1 Sistemas del transporte público 3.2.2 Infraestructura de calles y su mantenimiento 3.2.3 Demanda vehicular, planes de transporte local, seguridad pública 3.2.4 Modos de transporte, transporte multimodal, Sistemas integrados. 3.2.5 Infraestructura y equipamiento para el transporte urbano <ul style="list-style-type: none"> • Centrales de abordó y transbordo • Centrales de cierre de circuito • Carriles exclusivos • Paraderos de autobús 	
Tema 3.3 Transporte ecológico		
Subtema	3.3.1 Transporte bajo en emisiones 3.3.2 Transporte urbano masivo 3.3.3 Transporte alternativo al motorizado	
Tema 3.4 Gobernanza ambiental en temas de movilidad y transporte		
Subtema	3.4.1 Participación social 3.4.2 Gobernanza en la movilidad urbana 3.4.3 Establecimiento de prioridades en la política de movilidad	

<p>Bibliografía y recursos digitales</p>	<p>3.2.1 Crecimiento urbano y la diagnosis espacial Soto, C.J.J. El crecimiento urbano de las ciudades: enfoques desarrollista, autoritario, neoliberal y sustentable. Paradigma económico Año 7 Núm.1 enero-junio 2015 ISSN: 2007-3062. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5926288.pdf</p> <p>3.1.2 Servicios urbanos y viajes de distancias en el contexto local y urbano, Ferguson, N. & Woods, L.. 2010. Travel and Mobility In: Dimensions of the Sustainable City, Future City 2. M. Jenks & C. Jones (eds.). Springer. 53-74</p> <p>3.1.3 Sistemas del transporte público López, O.M.A. El transporte de pasajeros y el sistema vial en la ciudad de México. Pp. 259-281. https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2735/12.pdf</p> <p>3.1.4 Infraestructura de calles y su mantenimiento Lavery, I., Davey, S. A., Woodside, & Ewart, K. 1996. The vital role of street design and management in reducing barriers to older peoples' mobility. Landscape and Urban Planning, 35: 181- 192.</p> <p>3.1.5 Demanda vehicular, planes de transporte local, seguridad pública</p>
--	--

		<p>Galster, George, Royce Hanson y Michael R. Ratcliffe (2001). "Wrestling sprawl to the ground: Defining and measuring an elusive concept". Housing Policy Debate, 12 (4), Fannie Mae Foundation, E.U.A., 2001.</p> <p>Lakshmanan, T.R. and Chatterjee, L.R. (2005). "Economic Consequences of Transport Improvements", Access, No. 26, pp. 28-33.</p> <p>McKinnon, A. (2009). "The Present and Future Land Requirements of Logistical Activities", Land Use Policy, Vol. 26S, pp. 293- 301.</p> <p>Moreno Mata, A. (2012). Competitiveness, inequality and spatial efficiency of cities".</p> <p>Rodriguez, G. L.I. Demanda y provisión de transporte público en Ciudad Obregón, Sonora. Región y sociedad vol.28 no.67 Hermosillo sep./dic. 2016. ISSN 1870-3925. PP. 243- 275 http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252016000300243</p> <p>3.3.1 Transporte bajo en emisiones</p> <p>Bacelis, Sandra (2015) "Antecedentes de la Gestión y la Planeación de la Movilidad en la Ciudad de México, 1988-2006" en Metrópoli, la Ciudad de México en los últimos años, México: UAM-X, UACM, CENFES A.C.</p> <p>Castro G. L. (2014). Hacia un sistema de movilidad integral y sustentable en la zona metropolitana del valle de México. (tesis de maestría, Universidad iberoamericana).</p> <p>Heredia, Á. F. (2014, enero). Propuesta metodológica para un análisis más sociológico de la movilidad ciclista. [Congreso de Ingeniería de los Transportes, Santander, España.]</p>
--	--	--

		<p>Fal. Erazo, R. Infraestructuras de transporte bajas en carbono: experiencias en América Latina. Edición N° 291, número 11 de 2010. SSN 1020-1017. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36173/1/FAL-291-WEB_es.pdf</p> <p>3.3.2 Transporte urbano masivo Newman, P. and J. Kenworthy (1999) Sustainability and cities: overcoming automobile dependence, New York: Island Press.</p> <p>OECD (2009). “Applications of Complexity Science for Public Policy: New Tools for Finding Unanticipated Consequences and Unrealized Opportunities”, Global Science Forum, Washington, D.C.</p> <p>3.3.3 Transporte alternativo al motorizado Otero, M. A. (2014). “La bicicleta como movilidad urbana en crecimiento”. Revista Mobilitas, no. Pp. 53-57</p> <p>Millán, M. (2018). “La ciclovía como movilidad sustentable: una propuesta mediante el análisis espacial con geotecnologías, caso de estudio Zona Urbana de Toluca”. (Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de México). Pp. 14-31.</p> <p>3.4.1 Participación social Sánchez M.S. (2015). La Participación Ciudadana en la Obra Pública Municipal. Estudio de Caso: Los Comités Ciudadanos de Control y Vigilancia del Municipio de Toluca Estado de México, en el periodo 2009-2012. (Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de México).</p> <p>3.4.2 Gobernanza en la movilidad urbana CEPAL, (2018). Gobernanza del transporte: perspectivas teóricas y de políticas. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/44310/S1800933_es.pdf</p>
--	--	---

Métodos de enseñanza	Exposición de temas en clase por parte del profesor Lectura de artículos y textos especializados
Actividades de aprendizaje	Elaboración de un tema expuesto por el estudiante para su presentación oral

Unidad 4. Método y técnicas para el estudio de la movilidad y el transporte		14
Tema 4.1 Los fundamentos de la encuesta y su aplicación		
Subtema	4.1.1 Encuesta origen-destino 4.1.2 Los fundamentos de la encuesta origen - destino y su aplicación 4.1.3 Definición de líneas de deseo 4.1.4 Frecuencias de paso 4.1.5 Afors vehiculares	
Tema 4.2 La observación participante y su aplicación a los espacios públicos		
Subtema	4.2.1 La observación participante 4.2.2 Perspectivas del participante 4.2.3 Aplicación en los proyectos de espacios públicos	
Tema 4.3 Simulaciones de movilidad urbana		
Subtema	4.3.1 Herramientas de las simulaciones de movilidad urbana 4.3.2 Software SUMO 4.3.3 Software MOVES	
Bibliografía y recursos digitales	<p>4.1.1 Encuesta origen-destino Gonzalo Antolín, Rosa Barreda, Rubén Cordera, Borja Alonso, Luigi dell'Olio*, Jose Luis Moura, Ángel Ibeas Metodología de diseño de encuestas origen-destino incorporando análisis del estacionamiento Universidad de Cantabria, Grupo de Investigación de Sistemas de Transportes (GIST), Av. De los Castros s.n., 39005, Santander, España</p> <p>4.1.2 aplicación de encuesta y usos Ibeas, A., González, F.A., dell'Olio, L., Moura, J.L. (2015) Manual de Encuestas de Movilidad (Preferencias Reveladas). Universidad de Cantabria.</p> <p>4.2.1 La observación participante Rekalde, Itziar; Vizcarra, Maria Teresa; Macazaga, Ana María La Observación Como Estrategia De Investigación Para Construir Contextos De Aprendizaje Y Fomentar Procesos Participativos Educación XX1, vol. 17, núm. 1, 2014, pp. 201-220 Universidad Nacional de Educación a Distancia Madrid, España</p>	

	<p>4.2.2 Perspectivas del participante Rekalde, Itziar; Vizcarra, Maria Teresa; Macazaga, Ana María La Observación Como Estrategia De Investigación Para Construir Contextos De Aprendizaje Y Fomentar Procesos Participativos Educación XX1, vol. 17, núm. 1, 2014, pp. 201-220 Universidad Nacional de Educación a Distancia Madrid, España</p> <p>4.2.3 Aplicación en los proyectos de espacios públicos Hernández, A.A. Calidad De Vida Y Medio Ambiente Urbano. Indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida urbana. Revista INVI, vol. 24, núm. 65, mayo, 2009, pp. 79-</p> <p>4.3.1 Herramientas de las simulaciones de movilidad urbana A. Mancilla Herrera, «Simulación. Herramienta para el estudio de sistemas reales,» Revista Científica Ingeniería y Desarrollo, 1999.</p> <p>4.3.2 Software SUMO</p> <p>4.3.3 Software MOVES M. Behrisch, L. Bieker, J. Erdmann y D. Krajzewicz, SUMO - Simulation of Urban MObility: An Overview, Berlín: Konferenzbeitrag, 2011.</p>
--	---

Unidad 5. Movilidad y ambiente urbano		10h
Tema 5.1 Situación ecológica y ambiental de una ciudad		
Subtema	5.1.1 Casos de éxito en otras ciudades del mundo. 5.1.2 Condiciones ecológicas del sistema urbano. 5.1.3 Plan de movilidad urbana sustentable (PMUS).	
Tema 5.2 Instituciones de financiamiento para la movilidad urbana sostenible		
Subtema	5.2.1 Banco Mundial 5.2.2 Comisión Económica para América Latina 5.2.3 Gobiernos Locales por la Sustentabilidad	

<p>Bibliografía y recursos digitales</p>	<p>5.1.1 Casos de éxito en ciudades</p> <p>Grimm, N. B., et. al. (2008). Global Change and the Ecology of Cities, Science. 756. doi:10.1126/science.1150195111. Universidad de Chile Santiago, Chile. https://www.redalyc.org/pdf/258/25811558003.pdf</p> <p>Kennedy, C., et. al. (2007). The Changing Metabolism of Cities. Massachusetts Institute of Technology and Yale University 11(2).</p> <p>Kleerekoper, L., et. al. (2011). How to make a city climate-proof, addressing the urban heat island effect. Elsevier B.V. doi:10.1016/j.resconrec.2011.06.004.</p> <p>5.1.2 Condiciones ecológicas del sistema urbano</p> <p>Shochat, E., et. al. (2006). Future directions in urban ecology, 21(12), 661–662. doi:10.1016/j.tree.2006.09.006</p> <p>Steiner, F. (2014). Frontiers in urban ecological design and planning research. Landscape and Urban Planning, 1–8. doi:10.1016/j.landurbplan.2014.01.023</p> <p>Wu, J. (2014). Urban ecology and sustainability : The state-of-the- science and future directions. Landscape and Urban Planning. Elsevier.</p> <p>European Comission. In-Depth Report: Indicators for Sustainable Cities. 2018. ISBN: 978-92-79-85127-8 ISSN: 2363-2798. http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/indicators_for_sustainable_cities_IR12_en.pdf</p> <p>Newman, P. and J. Kenworthy (1999) Sustainability and cities: overcoming automobile dependence, New York: Island Press</p>
--	--

		<p>.</p> <p>5.1.3 Tópicos del Plan de movilidad urbana sustentable (PMUS)</p> <p>Interreg Europe. Sustainable Urban Mobility Plans. 2018. PP 1-12. https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/plp_uploads/policy_briefs/PolicyBrief_SUMPs_TO4.pdf</p> <p>3.2.1 Banco Mundial</p> <p>World Bank (2009) World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography.</p> <p>5.2.2 Comisión Económica para América Latina</p> <p>5.2.3 Gobiernos Locales por la Sustentabilidad</p> <p>C40 Cities Finance Facility, 2021, Modelos y fuentes de financiación para proyectos de movilidad de cero emisiones en México, https://ciudadesytransporte.mx/wp-content/uploads/2021/06/Modelos-y-fuentes-de-financiacion-para-proyectos-de-movilidad-de-cero-emisiones-en-Mexico.pdf</p>
--	--	--

	Recursos digitales	
Métodos de enseñanza	Lectura de artículos y textos especializados	
Actividades de aprendizaje	Escritura de ensayo sobre caso de estudio y propuesta de movilidad sustentable	

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

El curso se desarrollará principalmente como un seminario-taller. El principal atractivo de este método radica en la posibilidad de una reflexión colectiva sobre cada uno de los temas que se resumen en el programa, basados en ciertos conceptos clave derivados de las lecturas y presentaciones en clase. El curso será dinámico y participativo, basado en discusiones.

Las principales actividades a realizar en el curso son:

- Participación en actividades específicas durante las sesiones del curso y en el sitio web.
- Actividades individuales o de trabajo en equipo (incluidas las actividades de trabajo de campo).
- Formulación de un proyecto (un proyecto integrado con otros cursos básicos) al final del curso.
- Se espera una gran participación activa de los alumnos en las discusiones en grupo, en el campo y / o en el sitio web (publique comentarios en foros de discusión o enlaces, mantenga la comunicación, responda encuestas, etc.). Esta participación debe guiarse por los siguientes criterios:
- Contenido y argumentación

Tolerancia y franqueza.
Cooperación
Centrarse en los problemas planteados
Continuidad

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación de cada parcial con relación al ordinario
Primer examen parcial: Presentación oral de ensayo y examen escrito	Al término de la Unidad 3	Unidad 1 2 y 3	20%
Segundo examen parcial: Exposición de tema en presentación	Al término de la Unidad 4	Unidad 4	20%
Tercer examen parcial: Ensayo de caso y propuesta	Al término de la Unidad 5	Unidad 5	20%
Presentación del ensayo final			40%
TOTAL			100%
Examen ordinario	La calificación final ordinaria se compondrá por las 3 calificaciones parciales (80%) y la calificación de reportes de prácticas de campo (20%).		

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

Textos básicos

Administración Pública Del Distrito Federal. 2016. Ley de Movilidad del Distrito Federal. Pp. 1-101.

http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2016/LEY_MOVILIDAD_DISTRITO_FEDERAL_07_10_2016.pdf

Alfie, C.M., Salinas, C.O. Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable. ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS Y URBANOS, VOL. 32, NÚM. 1 (94), 2017, pp. 65-96

<http://www.scielo.org.mx/pdf/educm/v32n1/2448-6515-educm-32-01-00065.pdf>

Alperín, M. I., Borges, V. G. & Sarandón, R. Caracterización Espacial de los Tipos de Cobertura de Suelo usando Técnicas Geoestadísticas a partir de Información Satelital. Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata 105 (1), 2002. SSN 0041-8676, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP, Argentina. http://www2.agro.unlp.edu.ar/uploads/R/105_40_51.pdf

Álvarez, T.G.B. El crecimiento urbano y estructura urbana en las ciudades medias mexicanas. Quivera, vol.

12, núm. 2, 2010, pp. 94-114 Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México.
<https://www.redalyc.org/pdf/401/40115676006.pdf>

Ctsemarq México. Paéz, F. El sistema de movilidad urbana. 2014. Pp. 1-23.

http://movilidadamable.org/images/Biblioteca/Seminarios/2Movilidad%20Urbana_22%20Junio%2014.pdf

European Commission. In-Depth Report: Indicators for Sustainable Cities. 2018. ISBN: 978-92-79-85127-8 ISSN: 2363-2798.

http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/indicators_for_sustainable_cities_IR_12_en.pdf

Fal. Erazo, R. Infraestructuras de transporte bajas en carbono: experiencias en América Latina. Edición N° 291, número 11 de 2010. SSN 1020-1017.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36173/1/FAL-291-WEB_es.pdf

Ferguson, N. & Woods, L.. 2010. Travel and Mobility In: Dimensions of the Sustainable City, Future City 2.

M. Jenks & C. Jones (eds.). Springer. 53-74

Fuentes, F.C.M. La estructura especial urbana y accesibilidad diferenciada a centros de empleo en Ciudad Juárez, Chihuahua. REGIÓN Y SOCIEDAD / VOL. XXI / NO. 44. 2009.

<http://www.scielo.org.mx/pdf/regsoc/v21n44/v21n44a5.pdf>

García, A. M. T. Y Lugo, J.H. (2003), El relieve mexicano en mapas topográficos. Serie Libros, núm. 5, Instituto de Geografía, UNAM, México, 148. p. ISBN 970-32-0512-7.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112005000300010

GOB. La movilidad en México. Hacia dónde vamos. Pp. 1-106.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/411314/Anatomia_de_la_movilidad_en_Mexico.pdf

Hernández, A.A. Calidad De Vida Y Medio Ambiente Urbano. Indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida urbana. Revista INVI, vol. 24, núm. 65, mayo, 2009, pp. 79-111.

Universidad de Chile Santiago, Chile. <https://www.redalyc.org/pdf/258/25811558003.pdf>

Instituto De Investigaciones Legislativas. Ley de Transporte Público del Estado de San Luis Potosí. 2016. Pp 1-62. <http://sanluis.gob.mx/wp-content/uploads/2016/08/LEY-DE-TRANSPORTE-PUBLICO-DEL-ESTADO-DE-SAN-LUIS-POTOSI.pdf>

Interreg Europe. Sustainable Urban Mobility Plans. 2018. PP 1-12.

https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/plp_uploads/policy_briefs/PolicyBrief_SUM_Ps_TO_4.pdf

Jaimurzina, A. - Pérez, G. - Rozas, P. Políticas de logística y movilidad: antecedentes para una política integrada y sostenible de movilidad. Volumen 1. CEPAL. 2015. ISSN 1680-9017.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39711/1/S1501004_es.pdf

Lavery, I., Davey, S. A., Woodside, & Ewart, K. 1996. The vital role of street design and management in

reducing barriers to older peoples' mobility. Landscape and Urban Planning, 35: 181-192.

López, O.M.A. El transporte de pasajeros y el sistema vial en la ciudad de México. Pp. 259-281.

<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2735/12.pdf>

Prebisch, R. El crecimiento de la población y la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo en América Latina. Pp. 518- 527.

<http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/436/3/RCE3.pdf>

Rodríguez, G. L.I. Demanda y provisión de transporte público en Ciudad Obregón, Sonora.

Región y sociedad vol.28 no.67 Hermosillo sep./dic. 2016. ISSN 1870-3925. PP. 243- 275

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252016000300243

Soto, C.J.J. El crecimiento urbano de las ciudades: enfoques desarrollista, autoritario, neoliberal y sustentable. Paradigma económico Año 7 Núm.1 enero-junio 2015 ISSN: 2007-3062.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5926288.pdf>

Sitios web

Ceci. Leal, V.A., Viramontes, F.Y., Aguirre, B.K. Calles completas.

<http://www.centrico.mx/docs/ceci.pdf>

Comisión Ambiental De La Megalópolis. El contexto internacional de la movilidad urbana sustentable. 2018. <https://www.gob.mx/comisionambiental/articulos/el-contexto-internacional-de-la-movilidad-urbana-sustentable?idiom=es>

Comisión Especial De Cambio Climático. Foro: Movilidad urbana sustentable en México. 2018.

http://www.senado.gob.mx/comisiones/cambio_climatico/reu/docs/Movilidad-DiscurosyRelatoria.pdf

Comisión Nacional Para El Uso Eficiente De La Energía (Conuee). González, H. E.D. Movilidad Urbana Sustentable. 2018.

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/313972/movilidadurbanasostenible.pdf>



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Ingeniería / Facultad del Hábitat
Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades
Agenda Ambiental
Maestría Interdisciplinaria en Ciudades Sostenibles

Fluche, D. *Bicycling Means Business: The Economic Benefits of Bicycle Infrastructure.*
https://bikeleague.org/sites/default/files/Bicycling_and_the_Economy-Econ_Impact_Studies_web.pdf
ONU-Habitat. *Movilidad.* <https://es.unhabitat.org/temas-urbanos/movilidad/>