

PROGRAMA DE ASIGNATURA ¹

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Componentes	Descripción
Nombre del curso	Transporte y movilidad urbano regional
Nombre del curso en inglés	Urban and Regional Transport and Mobility
Código del curso	MURB2005
Carácter	Obligatorio
Número de créditos SCT	3
Horas totales directas	27
Horas totales indirectas	45
Total, horas del curso (hrs. directas + hrs. indirectas)	72
Nivel	Segundo semestre
Requisitos	No tiene
Descripción del curso	

¹ El programa de asignatura es un producto del proceso de diseño curricular, que asegura la coherencia de todo el proceso formativo: su episteme, sentidos y lógicas para el logro del Perfil de Egreso. Orienta al docente en la elaboración de la actividad curricular. Este formato se basa en el disponible en el Departamento de Pregrado de la Universidad de Chile y en la maqueta utilizada desde el año 2012 para estos efectos en los Postgrados de la FAU.

Palabras claves del curso	Transporte, movilidad, urbanismo.	
Conocimientos, habilidades o actitudes del Perfil de Egreso a las que contribuye el curso.	Analizar críticamente procesos urbanos	X
	Desarrollar investigaciones en el ámbito urbano residencial	X
	Generar directrices para el desarrollo urbano-habitacional	X
	Conocer y aplicar herramientas cuantitativas relativas a movilidad.	X

2. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Componentes	Nombre (s)
Equipo docente	Dr. Óscar Figueroa Monsalve Dr. Tomás Cox Oettinger

2.1. Objetivos (Son un conjunto de enunciados que establecen lo que el estudiante “sabe hacer”, en términos de procesos mentales o de actuaciones complejas de nivel superior, al finalizar el curso o actividad curricular.

El conjunto de los objetivos debe dar cuenta de lo que es posible aprender y que sea observable el logro de los y las estudiantes. La literatura recomienda que se establezcan entre 3 y 6.)

2.1.1. Objetivo General

El objetivo general del curso es introducir al estudiante en la discusión sobre aspectos de movilidad en el ámbito del urbanismo, junto con revisar y aplicar herramientas para medir variables cuantitativas relativas a la movilidad de las personas.

2.1.2. Objetivos Específicos

1. Entender el movimiento en la ciudad y los efectos en el territorio de los sistemas de transporte y sus infraestructuras.
2. Analizar la diversidad de estrategias empleadas por los ciudadanos para resolver sus necesidades de desplazamiento.
3. Revisar la metodología tradicional de evaluación de un sistema de transporte en la ciudad.

4. Entender las metodologías específicas para cálculo de accesibilidad, rutas y patrones de movilidad en la ciudad.
5. Aplicar de forma resumida parte de las metodologías revisadas en objetivo 4.

2.2. Contenidos

1. Economía urbana
2. Transporte, accesibilidad y expansión urbana
3. Beneficios, costos y externalidades
4. Movilidad
5. Modelo de 5 etapas
6. Medidas de Accesibilidad
7. Rutas mínimas
8. Análisis de datos de movilidad

2.3. Metodología

El curso basa su metodología en clases expositivas y laboratorios aplicados, los cuales refuerzan los contenidos de las clases presenciales.

Las clases expositivas se basan en la intercalación de exposición de conceptos y la discusión sobre estos conceptos con los alumnos.

Los laboratorios aplicados se basan en el uso de datos reales del contexto nacional por parte de los alumnos, aplicando secuencias de cálculos en plataformas con QGIS y Excel, que permitan entender de forma aplicada los pasos para calcular métricas espaciales relativas a movilidad urbana.

IMPORTANTE: Durante el presente semestre, este curso se realizará de manera **ONLINE**, mediante el uso de la plataforma **ZOOM** que provee la Universidad de Chile.

La modalidad **ONLINE** podría cambiar durante el semestre a una distinta (por ejemplo, de forma presencial), siempre y cuando sea anunciada oficialmente por las autoridades de la Universidad de Chile y/o de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Para el uso de la plataforma **ZOOM**, cada estudiante deberá seguir el protocolo establecido “Consideraciones para el uso responsable, seguro y ético de las tecnologías de la información”, el cual se encuentra disponible en U-Cursos.

2.4. Evaluación

Se realizarán 2 actividades calificadas, correspondientes cada una a una parte del curso.

Ensayo Parte 1 (50%): Ensayo sobre aspectos referidos al transporte y movilidad urbana.

Prueba Parte 2 (50%): Prueba de desarrollo y conceptos asociados a la materia revisada en la parte 2 del curso.

2.4.1. Calendario clase a clase

Semana	Fecha	materia	contenidos	Profesor
1	13-08-20 22	Ciudad y transporte	origen de las ciudades, economías de aglomeración, distancia y conexión	O. Figueroa
2	20-08-20 22	Transporte, velocidad y ciudad	evolución histórica e la ciudad, velocidad y expansión urbana, tecnologías de transporte	O. Figueroa
3	27-08-20 22	Operación del transporte en la ciudad	modos alternativos de transporte, efectos urbanos, costos de transporte	O. Figueroa
4	03-09-20 22	Transporte urbano y medio ambiente	función del transporte, beneficios y costos, externalidades ambientales, territoriales y sociales	O. Figueroa
5	10-09-20 22	Territorio, accesibilidad, contigüidad y conectividad	formación del territorio, crecimiento urbano, formas de crecimiento, conectividad y accesibilidad	O. Figueroa
6	17-09-20 22	RECESO		
7	24-09-20 22	Movilidad, modos de vida y motilidad	concepto de movilidad, tipos de movilidad, movilidad y ámbito social	O. Figueroa
8	01-10-20 22	Movilidades especiales	movilidad activa, inmovilidad, movilidad de mujeres, discapacidad, movilidades de niños y ancianos, movilidad e ingreso	O. Figueroa
9	08-10-20 22	Movilidad, territorio y nuevas tecnologías	movilidad en el contexto económico y social actual, las TICs y la movilidad, hipermovilidad e hiperconexión	O. Figueroa

10	15-10-20 22	Accesibilidad	Oportunidades, relación costo/oportunidad. Medidas gravitacionales, funciones y curvas de decaimiento. Concepto de Isocrona. Acumulación de oportunidades en el espacio.	T. Cox
11	22-10-20 22	Laboratorio de accesibilidad	Cálculo de accesibilidad gravitacional a partir de QGIS y Excel.	T. Cox
12	29-10-20 22	Conceptos de Ruteo	Algoritmo de Dijkstra. Conceptos de Optimización para logística.	T. Cox
13	05-11-20 22	Modelo de 5 etapas I	Visión general, origen. Localización, Generación de viajes.	T. Cox
14	12-11-20 22	Modelo de 5 etapas II	Distribución, Partición modal, Asignación de rutas,	T. Cox
15	19-11-20 22	Análisis de movilidad: Encuesta Origen Destino	Estructura de los datos de la encuesta. Cómo hacer análisis Origen Destino, por modo, segmentos de hogar, etc.	T. Cox
16	26-11-20 22	Taller de Matrices origen destino	Análisis estadístico de la encuesta y mapeo de orígenes y destinos.	T. Cox
17	03-12-20 22	Prueba Parte II	Prueba de Contenidos	T. Cox

2.5. Requisitos de aprobación

Asistencia (*indique %*): 80% de acuerdo con docencia ONLINE Primavera 2022

Nota de aprobación mínima (*escala de 1.0 a 7.0*): 4,0

Requisitos para presentación a examen: No tiene

Otros requisitos: No tiene

2.6. Bibliografía (Textos de referencia (obligatorios y sugeridos) a ser consultados por los estudiantes, incluye base de datos, según corresponda. Se sugiere la utilización del sistema de citación APA, y además que se indiquen los códigos ISBN de los textos).

2.6.1. Bibliografía

Parte 1 (24 pp./semana)

Herce, Magrinya (2010), La ingeniería en la evolución de la urbanística, Ediciones UPC, Barcelona. cap 1 (48 pp.)

Miralles, C. (2002) Ciudad y transporte. El binomio imperfecto. Ariel Geografía, Barcelona. Cap. 2 y 3 (38 pp.)

Figueroa O. (2004) Infraestructura, servicios públicos y expansión urbana en Santiago (30 pp.)

F. Ascher, (2004), Los nuevos principios del urbanismo. Alianza Editorial, Madrid, cap. 1, 2 y 3 (50 pp.)

Gutiérrez, A. (2013) ¿Qué es movilidad? Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte. Bitácora 21, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (14 pp.)

Figueroa . y C. Hermida, Incorporación de variables contemporáneas a la movilidad urbana: empoderamiento y espacio público, en *Oscar Figueroa Monsalve, Luis Miguel Valenzuela Montes, Anisio Brasileiro coords., Desafíos del desarrollo urbano sostenible en el transporte y la movilidad*, El Colegio Mexiquense, Toluca, 2020 (14 pp.)

Vasconcellos, E. A., Equidad y sostenibilidad en la movilidad urbana de América Latina, en Figueroa et als., op cit. (17 pp.)

Parte 2

Ortúzar, J. D. D., & Román, C. (2003). El problema de modelación de demanda desde una perspectiva desagregada: el caso del transporte. *EURE (Santiago)*, 29(88), 149-171.

De la Barra, T (1989). *Integrated land use and transport modeling* (Cap. 7). Cambridge University Press.

Geurs, K. T., & Van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport geography*, 12(2), 127-140.

Muñoz, V., Thomas, A., Navarrete, C., & Contreras, R. (2015). Encuesta origen-destino de Santiago 2012: Resultados y validaciones. *Estudios de Transporte*, 19(1).

2.6.3. Recursos web

Encuesta EOD: <http://sintia.sectra.cl>

3. Información Variable

3.1. Profesor/es *(que realizarán el curso el semestre y año presente):*

Dr. Óscar Figueroa Monsalve (Licenciado en Ciencias Económicas. Universidad de Chile, Ingeniero Comercial, Universidad de Chile, Doctor en Urbanismo, Universidad de Paris XII)

Dr. Tomás Cox Oettinger (Arquitecto UCh, Magíster en Geografía y Geomática UC, Doctor en Ciencias de la Ingeniería, mención Transporte y Logística UC).

3.2. Día y horario

Sábado de 10.15 a 11.45 hrs.

3.3. Evidencias del aprendizaje, y actividades o situaciones de evaluación

- Capacidad de responder preguntas conceptuales sobre las temáticas tratadas en el curso.
- Capacidad de responder preguntas específicas sobre la aplicación de metodologías para el cálculo de métricas de movilidad.