# 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** | El curso es una introducción en la discusión sobre aspectos de movilidad en el ámbito del |

[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.

| | | |
|---|---|---|
| | urbanismo, junto con la revisión y aplicación, en casos acotados, de herramientas para medir variables cuantitativas relativas a la movilidad de las personas. | |
| **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. Tomás Cox O.<br>Mg. Ing. Transporte Mauro Huenupi A. |

*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. **Introducción**: se presenta la relación entre los sistemas de usos de suelo y de transporte, donde los viajes son un medio que permite la realización de actividades y las características de los sistemas de transporte pueden influir en los usos de suelo, se entregan nociones sobre organización del Estado y normativa del sector público relacionada con ambos sistemas.
2. **Impactos asociados al transporte**: se describe el diagrama de Manheim y se entregan nociones sobre conceptos relevantes: capacidad de los dispositivos viales, demoras, colas y emisiones.
3. **Sistemas de evaluación de impactos:** se describen las características del SEA y el SEIM y el papel que juegan en ellos los impactos de transporte.
4. **Normativa urbanística relacionada al transporte**: se describen las normas urbanísticas que determinan la demanda de transporte y las características del espacio público: usos de suelo, densidad, constructibilidad, DUP, perfiles viales.
5. **Normativa de transporte y recomendaciones**: se presenta el contenido del Manual de Señalización de Tránsito, REDEVU y las recomendaciones para el diseño de ciclovías
6. **Planes de transporte o de inversiones**: Planes Maestros SECTRA, concesiones MOP, PIIMEP.

7. **Modelo de 5 etapas:** Se revisa el modelo clásico de 5 etapas, que permite modelar para una ciudad completa el sistema de transporte, cubriendo desde la generación de viajes, la partición modal, distribución (orígenes y destinos), la elección de rutas, y finalmente la relocalización de hogares.
8. **Medidas de Accesibilidad:** criterios para medir accesibilidad y ejercicios prácticos de cálculo de accesibilidad a equipamientos (con SIG).
9. **Rutas mínimas:** criterios para medir elección de rutas en la ciudad**.**
10. **Análisis de datos de movilidad:** Análisis estadístico de Encuesta Origen Destino.

### a. 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.**

**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.**

**b. Evaluación**

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

**Evaluación 1 (50%):** Trabajo grupal sobre aspectos referidos a la aplicación de normativas urbanísticas y de transporte a un caso hipotético.

**Evaluación 2 (50%):** Trabajo grupal de modelación simplificada del sistema de transporte de una ciudad intermedia.

**Requisitos de aprobación Asistencia *(indique %)*:** 80%

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

**Requisitos para presentación a examen:** No tiene

**Otros requisitos:** No tiene

**Honestidad académica.**

Los estudiantes son responsables de mantener una conducta ética y de autoría propia en cualquier instancia evaluativa: informes escritos, avances de tesis, pruebas o interrogaciones, en donde el plagio o copia será sancionado con la calificación mínima, tras lo cual el/la profesor(a) deberá informar a Escuela y dar inicio al proceso sancionatorio correspondiente de acuerdo a Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Chile.

Por otra parte, para las entregas de producción escrita, deben ceñirse a referenciar según lo acordado en la asignatura, en donde su profesor/a estará disponible para aclarar dudas y prestar los apoyos respectivos.

c. **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).


Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)

Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC)

Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente

Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento SEIA

Servicio de Evaluación Ambiental, Criterio impacto sobre la libre circulación, tiempos desplazamiento.

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Manual de Señalización de Tránsito

Ministerio de Vivienda y Urbanismo, REDEVU

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Decreto n° 30/2017 reglamento IMIV

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Decreto n° 102/2021 reglamenta condiciones de gestión y seguridad de tránsito de las ciclovías

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

## 11. Información Variable

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

Mauro Huenupi Aceituno (Ingeniero civil y magíster en transporte Universidad de Chile, profesor adjunto Departamento de Ingeniería Civil Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas Universidad de Chile).

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

**b. Día y horario**

Sábado de 8:30 a 10.00 hrs.

## c. Evidencias del aprendizaje, y actividades o situaciones de evaluación

- Capacidad de responder preguntas conceptuales sobre las temáticas tratadas en el curso.

- Capacidad de aplicar metodologías específicas para modelar el sistema de movilidady usos de suelo en la ciudad.