

---

**Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente**

**Asignatura: Modelos de Demanda**

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

**Modalidad:**

(posgrado, educación permanente o ambas)

**Posgrado**

☐

**Educación permanente**

☒

---

**Profesor de la asignatura 1:** Mag. Ing. Agustín Casares, Gr.3, IET

(título, nombre, grado o cargo, instituto o institución)

**Profesor Responsable Local 1:** Mag. Ing. Agustín Casares, Gr.3, IET

(título, nombre, grado, instituto)

**Otros docentes de la Facultad:** Ing. Matías Gutierrez, Gr.2, IET. Msc Ing. Elias Rubinstein, Gr.3, IET.

Ing. Emiliano Gómez, Gr.2, IET.

(título, nombre, grado, instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**

Dr. Ing. Paul Alexander Basnak, Universidad Católica del Maule

<sup>1</sup> Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

[Si es curso de posgrado]

**Programa(s) de posgrado:**

**Instituto o unidad:** IET

**Departamento o área:** Departamento de Transporte

---

**Horas Presenciales:** 60 h

(se deberán discriminar las horas en el ítem Metodología de enseñanza)

**Nº de Créditos:**

[Exclusivamente para curso de posgrado]

(de acuerdo con la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem Metodología de enseñanza)

**Público objetivo:** Ingenieros civiles. Ingenieros de Sistemas. Economistas.

**Cupos:** No corresponde

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción, hasta completar el cupo asignado)

---

**Objetivos:** Formar profesionales capaces de analizar, estimar y aplicar modelos que expliquen y proyecten la demanda de viajes, para apoyar la planificación, diseño y evaluación de sistemas de transporte y movilidad.

---

El curso busca que el estudiante:

- Comprenda el comportamiento de los usuarios y los factores que influyen en sus decisiones de viaje (realización, destino, modo, ruta, horario, localización).
- Conozca, aplique y estime los modelos clásicos y avanzados de demanda (generación, distribución, elección modal, asignación; modelos desagregados y de elección discreta).
- Utilice datos de movilidad (encuestas OD, aforos, datos pasivos) para la calibración y validación de modelos, y métodos estadísticos/econométricos para la proyección de demanda.
- Evalúe políticas y proyectos de transporte (infraestructura, tarifas, regulación, gestión de la demanda) mediante escenarios y simulaciones.
- Desarrolle criterio técnico para interpretar resultados y limitaciones de los modelos en contextos reales.

---

**Conocimientos previos exigidos:** Titulados de Ingeniería, Licenciados en Economía o equivalentes.

**Conocimientos previos recomendados:** Se recomienda tener conocimientos básicos de programación (R, Python, o equivalente a curso Computación 1 de Facultad de Ingeniería), así como conocimientos en el uso de planillas de cálculo y estadística básica.

---

**Metodología de enseñanza:**

(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

Descripción de la metodología:

La metodología utilizada serán clases expositivas-participativas, dictadas en modalidad híbrida (presencial y online). Se procurará fomentar la discusión y el debate de las temáticas asociadas mediante módulos de clase invertida, talleres con apoyo de software, aprendizaje colaborativo y aprendizaje basado en problemas. La evaluación será a través de pruebas escritas y un trabajo semestral grupal.

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico): 28
- Horas de clase (práctico): 8
- Horas de clase (laboratorio): 0
- Horas de consulta: 20
- Horas de evaluación: 4
  - Subtotal de horas presenciales: 60
- Horas de estudio: 25

- 
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 15
  - Horas proyecto final/monografía: 20
    - Total de horas de dedicación del estudiante: 120

---

**Forma de evaluación:** Entrega de ejercicios resueltos y un trabajo final que incluye el uso de herramientas computacionales.

---

**Temario:**

1. Introducción a la planificación del transporte: tipos de intervenciones, equilibrio de tránsito y de mercado.
2. Fundamentos del análisis de la demanda: comportamiento del usuario, decisiones de viaje y factores socioeconómicos.
3. El modelo clásico de los cuatro pasos: generación de viajes, distribución de viajes, elección modal y asignación de rutas.
4. Análisis de matrices origen-destino y técnicas de estimación.
5. Introducción a modelos de elección discreta (logit, nested logit).
6. Modelos de asignación de tránsito: equilibrio de usuarios, óptimo de sistema y tarificación.
7. Modelos de series de tiempo y modelos econométricos para proyección de la demanda.
8. Introducción a los modelos de elección de horario y localización.
9. Herramientas estadísticas y software aplicados a la calibración y validación de modelos de transporte.
10. Aplicación de modelos a escenarios de evaluación de políticas públicas, inversión en infraestructura y planificación territorial.
11. Ejercicios con casos reales de movilidad en contextos urbanos nacionales.
12. Perspectivas futuras: modelos dinámicos, aprendizaje automático y big data en transporte.

---

**Bibliografía:**

Básica: Ortúzar, J. de D. (2012). Modelos de Demanda de Transporte (2da ed.). Ediciones UC.  
Complementaria: Ortúzar, J. de D., y Willumsen, L. G. (2024). Modelling Transport (5.ª ed.). Wiley.

---



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Datos del curso

---

**Fecha de inicio y finalización:** Agosto del 2026 a Noviembre del 2026.

**Horario y Salón:** A definir.

**Arancel:** Si. Se otorgarán becas totales o parciales para estudiantes que, sin estar formalmente inscritos a un programa de posgrado, hayan solicitado la inscripción dentro del periodo correspondiente y deseen tomar el curso en modalidad de posgrado.

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado:** Sin arancel.

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente:** UI 2000 (dos mil unidades indexadas).

---