

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

**Asignatura:** Introducción a la Ingeniería de Tránsito

**Modalidad:** Posgrado   
Educación permanente

**Profesor de la asignatura<sup>1</sup>:** MSc. Ing. Agustín Casares, Grado 3, Instituto de Estructuras y Transporte

**Profesor Responsable Local<sup>1</sup>:** MSc. Ing. Agustín Casares, Grado 3, Instituto de Estructuras y Transporte

**Docentes fuera de Facultad:** Ing. María Fernanda Artagaveytia, Ingeniera Civil, Sección Ingeniería de Tránsito, Intendencia de Montevideo

**Programa(s) de posgrado:** Diploma de Especialización en Tránsito y Transporte

**Instituto o unidad:** Instituto de Estructuras y Transporte (IET)

**Departamento o área:** Departamento de Transporte

**Horas Presenciales:** 45

**Nº de Créditos:** -

**Público objetivo:** Estudiantes de programas de posgrado de la Universidad de la República.

**Cupos:** No tiene.

**Objetivos:** Dar las bases para la representación matemática del tránsito, sus características micro y macroscópicas.

**Conocimientos previos exigidos:** Introducción al transporte, Economía.

**Conocimientos previos recomendados:** Conocimientos básicos de matemática, Conocimientos básicos de micro economía.

**Metodología de enseñanza:**

Descripción de la metodología: El curso comprende sesiones teóricas y prácticas.

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico): 30
- Horas de clase (práctico): 10
- Horas de clase (laboratorio): -
- Horas de consulta: -
- Horas de evaluación: 5

- o Subtotal de horas presenciales: 45
  - Horas de estudio: 20
  - Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 10
  - Horas proyecto final/monografía: -
    - o Total de horas de dedicación del estudiante: 75
- 

**Forma de evaluación:** Examen final: Entrega escrita

---

**Temario:**

1. Teoría de flujos de tránsito. Características microscópicas. Distribuciones de intervalos. Características macroscópicas. Patrones en el tiempo, en el espacio y modales.
  2. Velocidad del tránsito. Características microscópicas. Distribuciones de velocidad. Características macroscópicas. Patrones en el tiempo, espacio y modales. Velocidad media temporal y espacial.
  3. Densidad del tránsito. Características microscópicas. Separación. Teoría del seguimiento de vehículos. Mediciones con detectores. Características macroscópicas. Mapas de límites de velocidades. Aplicaciones.
  4. Teoría de flujo de tránsito. Relaciones flujo, velocidad, densidad. Modelos macroscópicos y su relación con los microscópicos.
  5. Análisis de ondas de choque. Casos simples. Ecuaciones. Intersecciones semaforizadas. Aplicaciones.
  6. Introducción a los Modelos de Microsimulación.
- 

**Bibliografía:**

May, Adolf (1990), "Traffic Flow Fundamentals", Prentice Hall  
Cal y Mayor R.S., R, Cardenas G., J (2007). Ingeniería de Tránsito. Editorial Alfaomega  
TRB (2010), "Highway Capacity Manual", TRB – National Research Council  
TRB (1992), "Traffic Flow Theory. A state of the art report", TRB – Oak Ridge National Laboratory.



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Datos del curso

---

**Fecha de inicio y finalización:** 10/2020-11/2020

**Horario y Salón:** A convenir con estudiantes.

**Arancel:**

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado:** no corresponde

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente:** \$U 8.000  
(ocho mil pesos uruguayos).

---