

**Planificación de la Asignatura:** Transporte Vial

**Fecha:** 23/10/2024 13:02

**Código:** I1537

**Carrera:** Ingeniería en Transporte

**Departamento Académico:** Transporte

**Docente a cargo:**

**Correo del docente a cargo:** raul.hurani@uner.edu.ar

**Régimen de Dictado:** Cuatrimestral 2º Cuatrimestre

**Carga Horaria Semanal:** 5 horas semanales

**Carga Horaria Total:** 70 horas

---

**Contenidos Mínimos:**

Infraestructura y diseño vial. Impactos sociales y ambientales en la planificación e implementación de proyectos viales. Legislación de aplicación. Problemas relacionados al transporte por camiones y sus posibles soluciones. Fuentes de energía del transporte vial. Estado de situación Nacional y Regional.

**Competencias Genéricas:**

CT 1. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería. Nivel de dominio 2.

CS 1. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo. Nivel de dominio 3.

CS 4. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local. Nivel de dominio 2.

**Competencias Específicas:**

CE 1.3. Identificar, formular y resolver problemas relacionados a los sistemas de transporte de bienes y personas. Nivel de dominio 3.

CE 2.3. Controlar y auditar el cumplimiento de las normas regulatorias en sistemas de transporte. Nivel de dominio 2.

CE 4.1. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad y control del impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional. Nivel de dominio 2.

CE 4.2 Aplicar conceptos y aspectos técnicos para garantizar la seguridad en los sistemas de transporte. Nivel de dominio 2.

**Argumentación de aportes marcados en la matriz de competencias:**

CT 1. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería. Nivel de dominio 2.

En los objetivos de la materia se propone "Que los alumnos comprendan y puedan abordar problemáticas relacionadas con el transporte carretero de bienes y de personas," para lo cual se brinda al alumno el contexto de la situación nacional y regional del transporte carretero y su legislación de aplicación, además de conceptos específicos del transporte de cargas y de pasajeros. El intercambio es coloquial, a través de lo cual el docente establece una evaluación sobre los participantes.

CS 1. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo. Nivel de dominio 3.

El debate en clases y la realización, exposición y defensa en clases de los trabajos fomenta esta competencia. Se realiza una evaluación por parte de los docentes y una evaluación por pares.

CS 4. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local. Nivel de dominio 2.

La unidad 5 aborda específicamente los impactos sociales y ambientales en la planificación e implementación de proyectos viales y se ejemplifica a través de la exposición de un plan de manejo ambiental y social de una obra vial. Se prevé la realización de una actividad práctica. Se realiza una

evaluación por parte de los docentes de la actividad práctica y una evaluación por pares de la exposición y defensa en clases de los trabajos en grupo.

CE 1.3. Identificar, formular y resolver problemas relacionados a los sistemas de transporte de bienes y personas. Nivel de dominio 3.

En los objetivos de la materia se propone "Que los alumnos comprendan y puedan abordar problemáticas relacionadas con el transporte carretero de bienes y de personas." para lo cual se brinda al alumno el contexto de la situación nacional y regional del transporte carretero y su legislación de aplicación además conceptos específicos del transporte de cargas y de pasajeros. El intercambio es coloquial, a través de lo cual el docente establece una evaluación sobre los participantes.

CE 2.3. Controlar y auditar el cumplimiento de las normas regulatorias en sistemas de transporte. Nivel de dominio 2.

En la unidad 1 se trata la legislación de aplicación: Jurisdicciones, Requisitos para circular, R.U.T.A., Regulaciones especiales. Se prevé la realización de una actividad práctica en la que se propone a los estudiantes a analizar y presentar los aspectos más importantes de algunas normas. Se realiza una evaluación por parte de los docentes de la actividad práctica y una evaluación por pares de la exposición y defensa en clases de los trabajos en grupo.

CE 4.1. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad y control del impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional. Nivel de dominio 2.

La unidad 5 aborda específicamente los impactos sociales y ambientales en la planificación e implementación de proyectos viales y ejemplifica a través de la exposición de un plan de manejo ambiental y social de una obra vial. Se realiza una evaluación por parte de los docentes de la actividad práctica y una evaluación por pares de la exposición y defensa en clases de los trabajos en grupo.

CE 4.2 Aplicar conceptos y aspectos técnicos para garantizar la seguridad en los sistemas de transporte. Nivel de dominio 2.

Además del estudio de la legislación, se tratan temas específicos con relación a los vehículos y la infraestructura. El intercambio es coloquial, a través de lo cual el docente establece una evaluación sobre los participantes.

---

**Correlativas Regulares para cursar:**

Seguridad en el Transporte

**Correlativas Aprobadas para cursar:**

Legislación del Transporte

Impacto Ambiental del Transporte

**Correlativas Aprobadas para promocionar o rendir el examen final:**

1° Año

Legislación del Transporte

Impacto Ambiental del Transporte

**Insercion de la Asignatura en el plan de Estudios:**

El Ingeniero en Transporte tiene la capacidad de aplicar los conocimientos con una visión crítica para la interpretación y resolución de problemas del ámbito de su profesión, y dentro de su campo de acción es capaz de identificar, diagnosticar, formular y resolver funcionalmente problemas relacionados al diseño, operación, administración, supervisión y control del transporte, y las interrelaciones entre los distintos modos de transporte, sea para personas y/o bienes, en todas las escalas territoriales y jurisdiccionales, tanto en el ámbito público como privado.

La cátedra Transporte Vial está comprendida dentro de las tecnologías aplicadas (TA), las cuales conforman los procesos de aplicación de las ciencias y tecnologías básicas. A partir de la formulación de problemas de ingeniería se abarcan aspectos relacionados con su resolución, metodología de diseño, análisis de factibilidad e impacto social y factores económicos, ambientales y de seguridad.

Posicionada en el cuarto año de la carrera, en conjunto con las cátedras Transporte Marítimo y Fluvial, Transporte Ferroviario y Transporte Aéreo abordan el transporte en todas sus modalidades, centrándose Transporte Vial en la modalidad terrestre, en particular en el transporte carretero.

**Objetivo General:**

Que los alumnos comprendan y puedan abordar problemáticas relacionadas con el transporte carretero de bienes y de personas.

**Objetivos Particulares:**

- Propiciar el desarrollo de competencias que le permitan resolver situaciones problemáticas en materia de transporte vial.
- Desarrollar capacidades de razonamiento y juicio crítico a fin de comprender y organizar conceptualmente los contenidos de la materia.
- Usar un lenguaje específico, para representar adecuadamente los conceptos e interpretar situaciones vinculadas a las aplicaciones profesionales.
- Conocer la legislación vigente que regula la actividad del transporte carretero.

**Programa Analítico:**

UNIDAD 1 - Introducción: Transporte. Función del transporte. Estado de situación nacional y regional.

Legislación de aplicación: Jurisdicciones, Requisitos para circular, R.U.T.A., Regulaciones especiales.

UNIDAD 2 - Transporte de cargas: Clasificación. Vehículos: Características de los distintos tipos de vehículos, Pesos y dimensiones. Tipos de carga. Modalidades de contratación. Organismos vinculados al transporte automotor de cargas. Costos. Bitrenes.

UNIDAD 3 - Transporte de pasajeros: Transporte masivo de pasajeros. Aspectos de seguridad. Vehículos.

UNIDAD 4 - Infraestructura y diseño vial: Red vial Argentina. Tipos de intersecciones, control de accesos, autopistas, rutas. Peajes. Señalización horizontal y vertical: Señales de reglamentación, Señales de prevención, Señales de información, Ubicación, formas, tamaños, materiales utilizados. Semaforización: Clasificación de los semáforos, Funcionamiento de los semáforos, Sistemas de Coordinación, Diagramas Espacio-Tiempo. Sistemas de transporte inteligente (ITS): Semáforos actuados, Iluminación, Paneles de mensajería variable, Paneles electrónicos de velocidad.

UNIDAD 5 - Impactos sociales y ambientales en la planificación e implementación de proyectos viales: Plan de manejo ambiental y social, ejemplo Metrobús Santa Fe.

UNIDAD 6 - Fuentes de energía del transporte vial: Biodiesel. Gas. Vehículos eléctricos.

**Metodología Didáctica:**

Siendo el estudiante de Transporte Vial, una persona con experiencia previa de cursado de las asignaturas de los niveles anteriores de la carrera, se apelará a su capacidad autodidacta para desarrollar las clases, abordando los temas para la generación de competencias tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales, de acuerdo a lo sugerido por el CONFEDI y la FI-UNER.

La cátedra se dictará un día a la semana. Se destinará parte del tiempo al dictado de teoría y al desarrollo de prácticas.

**Clases Teóricas**

Se realizarán exposiciones dialogadas, para una mejor didáctica se utilizarán dispositivos multimedia, así como también se incluirán la realización de cuadros comparativos, gráficos y esquemas demostrativos en el pizarrón, videos seleccionados, publicaciones científicas, recortes periodísticos, etc. Se fomentará el desarrollo en forma grupal de debates dirigidos, comentarios, discusiones y análisis de los contenidos vertidos de manera de crear una retroalimentación para estimular la consulta de los estudiantes a fin de promover el aprendizaje. Se promoverá el refuerzo de los conceptos adquiridos en las asignaturas precedentes y contemporáneas.

**Consultas**

Al finalizar el dictado de la clase, el docente permanecerá una hora en la institución a disposición de los estudiantes con la finalidad de atender las consultas surgidas durante el cursado o la elaboración de los trabajos prácticos. Asimismo se implementará una plataforma digital (campus o similar), sobre la cual se pondrá a disposición de los alumnos todo el material de la cátedra (planificación, cronograma, guías de estudio, guías prácticas) y se utilizará para realizar comunicaciones y consultas.

**Actividades adicionales**

Desde la cátedra se buscará incentivar a los alumnos a la asistencia de congresos, seminarios y jornadas que aborden la temática relacionadas a la disciplina. Asimismo se incentivará a los alumnos a participar de la realización de eventos promovidos por la Facultad.

La cátedra, a propuesta de los estudiantes o los profesores, gestionará salidas, viajes o visitas de estudio a obras, industrias, empresas o reparticiones públicas que puedan ser de interés para el desarrollo de los conocimientos.

Se prevé la creación de un grupo de WhatsApp para mantener el vínculo con la cohorte y efectuar en el

comunicaciones de importancia.

Recomendaciones para el estudio:

- Asistir a todas las clases que se ofrecen, con predisposición y actitud para enfrentar los desafíos que todo aprendizaje conlleva.
- Disponer al menos tres horas reloj fuera de las clases para la revisión de la teoría y ejercitación en actividades prácticas de resolución de ejercicios. Asimismo, revisar los materiales dispuestos en la plataforma digital.
- Se recomienda que, tanto en clases presenciales como en las horas de estudio extra áulicas, se aborde el estudio en grupos para así poder debatir las situaciones que sean planteadas.

**Formación Práctica:**

Durante las prácticas se pretende aplicar los conocimientos teóricos de cada unidad, a través de casos reales o hipotéticos, preferentemente utilizando información disponible en la región Entre Ríos-Santa Fe. Para lo cual se confeccionarán guías de trabajo, con asistencia por parte del docente.

**Listado de Actividades de Formación Práctica:**

TP 1: Legislación del transporte: Análisis de normativas y exposición de conclusiones.

TP 2: Vehículo para el transporte de personas: Elegir una configuración de vehículo (urbano, larga distancia, turismo). Investigar opciones del mercado (chasis, motorización, carrocería, equipamiento, confort, seguridad).

TP 3: Impacto ambiental y social: Elegir un tramo de 1 km en zona urbana, o 10 km en zona rural, plantear hipotéticamente una intervención vial (pavimentación, ensanche, carril exclusivo, semaforización, etc). Realizar la caracterización socio-económica de la población y una evaluación expeditiva de los impactos (ambientales y) sociales que produciría la intervención (durante y luego de su construcción).

**Intensidad de la formación práctica**

Detalle de la carga horaria total prevista para cada una de las siguientes actividades:

Actividades prácticas que aportan a las competencias específicas en el Nivel de dominio 1: 0 horas

Actividades prácticas que aportan a las competencias específicas en el Nivel de dominio 2: 15 horas

Actividades prácticas que aportan a las competencias específicas en el Nivel de dominio 3: 5 horas

Horas totales de actividades de formación práctica: 20 horas

**Metodología de Evaluación Durante el cursado:**

Al ser obligatoria la asistencia a las clases teórico-prácticas, los alumnos serán evaluados por el cuerpo docente respecto a su participación y trabajo en las clases. Esta evaluación conceptual ligada a las competencias sociales, políticas y actitudinales, se complementará con dos exámenes parciales, donde se evaluará el logro de las competencias tecnológicas y específicas del área. Los recuperatorios de ambos exámenes parciales se ofrecerán en las últimas semanas del cursado.

Para la aprobación de la materia mediante promoción directa durante el cursado será requisito:

- Haber cumplido las condiciones de regularidad (asistencia y entrega de trabajos prácticos).
- Haber aprobado los trabajos prácticos.
- Aprobar los exámenes parciales o sus recuperatorios con nota mayor o igual a 60%.

**Metodología de Evaluación en Exámenes Finales:**

Para la aprobación de la materia mediante examen final para alumnos regulares será requisito:

- Haber cumplido las condiciones de regularidad (asistencia y entrega de trabajos prácticos).
- Haber aprobado los trabajos prácticos.
- Aprobar el examen final teórico-práctico con nota mayor o igual a 60%.

Para la aprobación de la materia mediante examen final para alumnos libres será requisito:

- Haber entregado y aprobado los trabajos prácticos.
- Aprobar el examen final teórico-práctico con nota mayor o igual a 60%.

**Condiciones de Regularidad :**

Para acceder a la condición de alumno regular se deberá:

- Haber cumplido con el 75% de asistencia a clases.
- Haber entregado los trabajos prácticos estipulados en tiempo y forma.

**Cronograma de parciales durante el primer Cuatrimestre:**

---

**Cronograma de parciales durante el segundo Cuatrimestre:**

**Primer Examen Parcial:** 17 de Septiembre de 2024

**Segundo Examen Parcial:** 29 de Octubre de 2024

**Recuperatorio 01:** 12 de Noviembre de 2024

**Recuperatorio 02:** 19 de Noviembre de 2024

**Bibliografía Principal:**

- “Ingeniería de tránsito - Fundamentos y aplicaciones”. R. Cal y Mayor y J. Cárdenas. Ediciones Alfaomega SA. México. 1994. ISBN 9701210034.
- “El Transporte Automotor de Cargas en la Argentina” Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial (C3T), Secretaría de Extensión Universitaria, Universidad Tecnológica Nacional (U.T.N.) - Argentina, Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional. 2007. ISBN 978-950-42-0079-6.
- “Publicación Transporte Público Automotor de Pasajeros en la Argentina”. Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial (C3T), Secretaría de Extensión Universitaria, Universidad Tecnológica Nacional (U.T.N.) - Argentina, Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional. ISBN 978-950-42-0107-6.
- “Libro de consulta de evaluación ambiental. Vol. I y II. Departamento de Medio Ambiente, Trabajo Técnico No. 139”. Banco Mundial. 1991. ISBN 0-8213-1843-8.

**Bibliografía Complementaria:**

- “Guía para estudios de factibilidad de obras viales”. Dirección Nacional de Vialidad.
- “Norma IRAM 3810: Seguridad vial. Buenas prácticas para el transporte automotor de pasajeros.” Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM). 2006.
- Ley Nacional 24.449 - Tránsito y Seguridad Vial.
- Ley Nacional 26.363 - Tránsito y seguridad vial.
- Decreto Nacional 779/1995 - Marco regulatorio de la Ley 24.449.
- Decreto Nacional 32/2018.
- Resolución STN 417/92 - Reglamento para la inspección técnica de los vehículos de transporte de pasajeros y cargas de jurisdicción nacional.

## Transporte de cargas:

- Ley Nacional 24.653 - Transporte de carga interjurisdiccional.
- Decreto 1035/2002 - Transporte automotor de cargas
- Resolución S.S.T. 263/90 - Acuerdo de transporte internacional terrestre.
- Decreto 574/14 - Bitrenes

## Transporte de pasajeros:

- Decreto N° 656/1994 - Transporte urbano de pasajeros.
- Decreto 427/2017 - Autotransporte público de pasajeros
- Decreto 958/92 - Transporte interurbano de pasajeros.

- Resolución S. T. 202/93 - Transporte internacional de pasajeros.

**Equipo de Cátedra:**

Profesor adjunto: Ingeniero Raúl Hurani

\* Se solicita completar el equipo de cátedra llamando a concurso un cargo de JTP dedicación simple, a la brevedad posible

**Actividades de Investigación Gestión y Extensión:**

- El docente ha participado del PID Novel aprobado por Resolución CD N°468/19 (07/10/19) denominado DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS A TRAVÉS DE DATOS GENERADOS POR SISTEMA SUBE – CASO DE ESTUDIO CIUDAD DE PARANÁ. Director: Ing. Juan Jaurena.
  - En el Marco de Grupo GIDIT el docente de la cátedra ha participado del proyecto de vinculación tecnológica ESTUDIO DE DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE LA CIUDAD DE PARANÁ. Convenio firmado entre la Municipalidad de la ciudad de Paraná y la FI-UNER.
  - El docente ha participado del trabajo para la "CONSULTORÍA PARA REALIZAR EL LEVANTAMIENTO DE LA LINEA DE BASE SOBRE LA MOVILIDAD EN EL PASO FRONTERIZO "CONCORDIA-SALTO". BID.
  - El docente participa como codirector de la elaboración de la propuesta del PID Novel "METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LAS LIMITACIONES AL DOMINIO IMPUESTAS POR LAS SUPERFICIES LIMITADORAS DE OBSTÁCULOS EN LA ZONA DEL AEROPUERTO SAAP DE LA CIUDAD DE PARANÁ."
- 

**Requisitos de admisión para alumnos oyentes:**

Se admite la participación de alumnos oyentes, se evaluará cada caso particular en función de sus antecedentes.

---

**Infraestructura, equipamiento y recursos necesarios:**

Pizarrón, fibrones, proyector, pantalla.

**Otros:**

Actualmente, el docente se encuentra ejerciendo trabajos relacionados con la materia, por lo que se procurará generar vínculos mediante aquellos que resulten relevantes para la carrera. En particular, el docente se desempeña como Subsecretario de control de tránsito, seguridad vial, transporte y movilidad en la Municipalidad de la ciudad de Santa Fe.