

**Planificación de la Asignatura:** Introducción a la Ingeniería en Transporte

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

**Código:** I1503

**Carrera:** Ingeniería en Transporte

**Departamento Académico:** Transporte

**Docente a cargo:**

**Correo del docente a cargo:** jfjaurena@ingenieria.uner.edu.ar

**Régimen de Dictado:** Cuatrimestral doble oferta

**Carga Horaria Semanal:** 4 horas semanales

**Carga Horaria Total:** 56 horas

---

**Contenidos Mínimos:**

Concepto de Transporte. Visión antropológica. Efectos económicos y sociales. Análisis de la estructura del sistema de transporte argentino. Atributos de los sistemas de transporte. Surgimiento y desarrollo profesional de la ingeniería en transporte.

---

**Correlativas Regulares para cursar:**

No posee

**Correlativas Aprobadas para cursar:**

No posee

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

No posee

**Objetivo General:**

La cátedra, como iniciadora en la materia, tiene como objetivo general la enseñanza de las particularidades y diferentes problemáticas de los sistemas de transporte, la movilidad y su anclaje en la sociedad para el mejoramiento y fortalecimiento de las condiciones de vida de la población y el crecimiento de la Nación.

**Objetivos Particulares:**

Se propone como objetivos particulares, que al finalizar el cursado el estudiante:

- Comprenda las problemáticas que dieron origen al surgimiento de la carrera y la proyección en el ámbito laboral como profesionales.
- Se desempeñe en equipos de trabajo para la resolución de TPs y practicas situadas.
- Comprenda los conceptos básicos de cada modo de transporte.
- Adquiera cierto nivel de lenguaje técnico apropiado a cada modo de transporte.
- Identifique en forma primaria los aspectos ambientales, territoriales, económicos, políticos, sociales y urbanos relacionados con los sistemas de transporte.
- Identifique y utilice técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería en transporte al realizar experiencias de aprendizaje situados.
- Sepa expresar a los docentes y sus apares los hallazgos y opiniones sobre situaciones problemáticas.
- Se inserte en la comunidad de estudiantes de Ingeniería en Transporte al interactuar con estudiantes de otros años en diferentes actividades como practicas situadas mediante gamificación, salidas a visitas técnicas, encuentros de estudiantes fomentados por la catedra, inclusión en foros de discusión y redes sociales de la comunidad de la carrera fomentados desde la catedra.

**Programa Analítico:**

Unidad 1: introducción a la Ingeniería en Transporte

Presentación de la cátedra

La ingeniería en transporte

Problemáticas que dieron origen a su surgimiento

Ámbito laboral de la profesión y el trabajo interdisciplinario

Unidad 2: Conceptos generales y aspectos básicos para el planeamiento

Concepto de modo y medio de transporte. Clasificación de los medios de transporte: carretero, ferroviario, fluvial, marítimo, aéreo, intermodal, multimodal. Importancia de la planificación territorial.

Información básica necesaria para el planeamiento de sistemas de transporte.

Unidad 3: Transporte Terrestre

Introducción al Transporte Terrestre, Ferrocarril / carretero: Infraestructura de soporte: características, evolución, situación actual. Transporte de carga y pasajeros; características. Situación en Argentina y en el mundo. Impacto ambiental. Externalidades. Costos asociados.

Unidad 4: Transporte Fluvio-Marítimo

Introducción al Transporte Fluvio-Marítimo: características y componentes del modo. Límites funcionales y económicos. Tipos de naves y embarcaciones. Demanda de transporte - Cargas que transporta: tipo, volumen, etc; Característica de la Hidrovía Paraná Paraguay; Situación en Argentina y en el mundo.

Unidad 5: Transporte Aéreo

Introducción al Transporte Aéreo: características particulares del modo: (ecuación económica – marco regulatorio – seguridad); Situación en Argentina y en el mundo. Tendencias.

Unidad 6: Transporte Espacial

Introducción a los paradigmas del transporte espacial y la conquista del espacio, retos y transporte como eje articulador de llevar al ser humano a convertirse en una especie interplanetaria, legislación, turismo espacial, comercial, e industrial

Unidad 7: Planificación del Transporte Público de Pasajeros

Introducción a la Planificación del Transporte Público de Pasajeros: Importancia y proceso de planificación;

Enfoque sistémico; Estudio de la demanda de transporte, recopilación de los datos (análisis origen-destino), Estudio de la oferta de transporte; Modelado. Evaluación de escenarios alternativos; Calidad del servicio; costos asociados

#### Unidad 8: Intermodalidad en el Transporte

Introducción al Transporte Intermodal: Terminales: funciones, características; Las terminales y su relación con el uso de suelo; Integración de los distintos modos de transporte. Multimodalismo – Intermodalismo; Equipos utilizados en las terminales; Zonas de Actividades Logísticas; Terminales de Pasajeros. Principales características.

#### Listado de Actividades de Formación Práctica:

Actividad 1 - Unidad 2.

Conceptos Generales y Aspectos Básicos del Transporte

Identificación de los objetivos del transporte.

A través de la realización de un cuestionario:

-¿Cómo llegaste hoy a la clase?

-¿Has ido de vacaciones y en que te movilizaste?

-Dar 3 ejemplos

-¿Usarías si tuvieras la oportunidad otro medio de transporte, cuál y por qué?

-¿Cambiarías algo del sistema de transporte de tu entorno, ya sea donde resides actualmente o tu lugar de origen y procedencia. ¿por qué?

-¿En qué sistema de transporte no has viajado? ¿por qué?, ¿te gustaría?

Una vez resueltas las preguntas de forma individual se buscará una mesa de debate para contrastar las respuesta, esto con el objetivo de generar conceptos que servirán como disparadores para la introducción a los temas de aspectos generales y básicos en el transporte, como son las necesidades de de la movilidad, la oferta, la demanda, entre otros

Actividad 2 -Unidad 3

Transporte Terrestre Carretero

Planificación de rutas de transporte de mercancías: Este proyecto implicaría investigar y desarrollar un sistema para la planificación eficiente de las rutas de transporte de mercancías en carretera, considerando

factores como el tiempo, la distancia y el costo.

Se le pedirá al estudiante como tarea previa al encuentro que encuentre un mapa de las principales rutas nacionales y provinciales.

Adicionalmente deberán traer un pequeño informe de las principales actividades agrícolas y de producción presentes en cada subregión del país.

Con los insumos mencionados anteriormente, se les pedirá en clase a los estudiantes seleccionar y trazar, una ruta de entrega de mercancías transportadas por vía terrestre que relacionen todos los factores mencionados en la teoría de transporte carretero.

#### Actividad 2 -Unidad 3

##### Transporte Ferroviario

Análisis de la eficiencia del transporte ferroviario: Este proyecto implicaría recopilar y analizar datos sobre el rendimiento y la eficiencia del transporte ferroviario, con el objetivo de identificar áreas para mejorar y optimizar.

Dentro de esta actividad se espera realizar una visita a la estación de trenes de la ciudad de Paraná y realizar recorrido hasta parque berduc) Los estudiantes realizarán un recorrido por el áreas y realizarán un informe de salida campo.

#### Actividad 3 - Unidad 4

##### Transporte Fluvial

Evaluación de la sostenibilidad del transporte fluvial: Este proyecto implicaría comparar el transporte fluvial con otros modos de transporte en términos de su impacto ambiental, su eficiencia energética y su costo, con el objetivo de identificar aquellos que sean más sostenibles.

Dentro de esta actividad se espera realizar un viaje al Puerto de Diamante para que los estudiantes reconozcan la infraestructura básica de un puerto fluvial de perfil granelero. Al regreso, realizarán un informe de salida a campo.

#### Actividad 4- Unidad 5

##### Transporte Aéreo

Análisis de la demanda de transporte aéreo: Este proyecto implicaría recopilar y analizar datos sobre la demanda de transporte aéreo, con el objetivo de identificar las tendencias y las necesidades de los usuarios.

uso de la aplicación Flyradar, para seguimiento , densidad  
conteo de salida de aviones

#### Actividad 5- Unidad 6

##### Transporte Espacial

Investigación sobre la exploración y colonización del espacio: Este proyecto implicaría investigar y evaluar las posibilidades y desafíos asociados con la exploración y colonización del espacio, incluyendo consideraciones técnicas, políticas y éticas.

#### Actividad 6- Unidad 7

##### Transporte Público de Pasajeros

Optimización de la frecuencia y la puntualidad del transporte público de pasajeros: Este proyecto implicaría investigar y evaluar la frecuencia y la puntualidad del transporte público de pasajeros, con el objetivo de identificar áreas para mejorar.

#### Actividad 7- Unidad 8

##### Transporte Intermodal

Estudio de la integración de diferentes formas de transporte en el transporte intermodal: Este proyecto implicaría investigar la integración de diferentes formas de transporte, como ferroviario, carretero y marítimo, en el transporte intermodal, con el objetivo de mejorar la eficiencia y la accesibilidad.

#### Actividad 8 - complementaria

es importante destacar que se trata de una experiencia nueva, no probada anteriormente en el ámbito de la carrera. al finalizar la primer experiencia en el año 2023 se evaluará su inclusión regular en las próximas planificaciones.



**Metodología de Evaluación Durante el cursado:**

Condiciones de promoción directa:

- Aprobación de los parciales teóricos: durante el cursado se evaluará mediante dos exámenes parciales orales que tendrán como contenidos los desarrollados hasta la clase anterior al mismo. Su aprobación se dará con una nota mayor o igual al 60%
- Aprobación de los TPs grupales e individuales. Su aprobación se dará con una nota mayor o igual al 60%

**Metodología de Evaluación en Exámenes Finales:****ALUMNOS REGULARES**

Examen final escrito sobre los contenidos teóricos desarrollados durante el dictado de la materia y su aprobación se dará con nota mayor o igual 60 %.

Pre-aprobación de los TPs realizados durante el cursado del alumno

**ALUMNOS LIBRES**

Examen final tendrá dos instancias, la primera, será el desarrollo de un trabajo práctico y su aprobación se dará con nota mayor o igual 60 %.

La segunda, será un examen escrito sobre los contenidos teóricos desarrollados durante el dictado de la materia y su aprobación se dará con nota mayor o igual 60 %

la calificación final será el promedio de ambos exámenes.



**Condiciones de Regularidad :**

- Para acceder a la regularidad de la materia, los/as estudiantes deberán haber cumplido con el 75% de asistencia a clases.
- Aprobación de los TPs.
- Aprobación de los parciales con nota mayor o igual 40 %.

Promoción:

Aprobación del TP.

Aprobación de los parciales con nota mayor o igual 60 %.

**Bibliografía Principal:**

- Transportes, Organización, Explotación y Desarrollo - Ingeniero Benicio Szymula - UNNE 2016
- Introducción al planeamiento del transporte – Michael J. Bruton – 1978
- Manual para la planificación, financiación e implementación de sistemas de transporte urbano – Clara Zamorano, Joan M. Bigas, Julián Sastre – ed.: Grafoffset – 2004

**Bibliografía Complementaria:**