

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.

Competencias Genéricas:

CT 1: Identificación, formulación y resolución de problemas de Ingeniería en Transporte. Nivel de Dominio 1

CT 4: Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en Ingeniería en Transporte. Nivel de Dominio 1

CS 1: Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo. Nivel de Dominio 1

CS 2: Fundamentos para una comunicación efectiva. Nivel de Dominio 1

Competencias Específicas:

CE 1.3: Identificar, formular y resolver problemas relacionados a los sistemas de transporte de bienes y personas. Nivel de Dominio 1

Argumentación de aportes marcados en la matriz de competencias:

La asignatura se ha diseñado en función de cuatro competencias genéricas y una competencia específica, que se corresponden con los objetivos y los contenidos de la misma. Estas competencias son las siguientes:

CT 1: Identificación, formulación y resolución de problemas de Ingeniería en Transporte: Esta competencia se relaciona con el objetivo de comprender las problemáticas que dieron origen al surgimiento de la carrera y la proyección en el ámbito laboral como profesionales, así como con los contenidos referidos a los conceptos básicos de cada modo de transporte y los aspectos ambientales, territoriales, económicos, políticos, sociales y urbanos relacionados con los sistemas de transporte. Esta competencia se desarrollará a través de clases teóricas, resolución de casos prácticos y la realización de experiencias de aprendizaje situados.

CT 4: Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en Ingeniería en Transporte. Esta competencia se relaciona con el objetivo de identificar y utilizar técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería en transporte al realizar experiencias de aprendizaje situados, así como con los contenidos referidos a las tecnologías aplicadas al transporte. Esta competencia se desarrollará a través de la utilización básica y asistida por los docentes de software y equipos específicos para el análisis y la simulación de sistemas de transporte.

CS 1: Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo. Esta competencia se relaciona con el objetivo de desempeñarse en equipos de trabajo para la resolución de TPs y practicas situadas, así como con los contenidos referidos a la comunicación y la interacción en los sistemas de transporte. Esta competencia se desarrollará a través de la realización de trabajos grupales.

CS 2: Fundamentos para una comunicación efectiva. Esta competencia se relaciona con el objetivo de adquirir cierto nivel de lenguaje técnico apropiado a cada modo de transporte, así como con el objetivo de saber expresar a los docentes y sus apares los hallazgos y opiniones sobre situaciones problemáticas, así

como con los contenidos referidos al lenguaje y la terminología específica de la ingeniería en transporte. Esta competencia se desarrollará a través de la elaboración y presentación de informes escritos, exposiciones de resultados de TPs.

CE 1.3: Identificar, formular y resolver problemas relacionados a los sistemas de transporte de bienes y personas. Esta competencia se relaciona con el objetivo general de la asignatura, así como con los contenidos referidos a las particularidades y diferentes problemáticas de los sistemas de transporte, la movilidad y su anclaje en la sociedad. Esta competencia se desarrollará a través de la resolución de problemas reales o simulados 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

Insercion de la Asignatura en el plan de Estudios:

La materia se encuadra como introductoria de la carrera en el primer cuatrimestre de cursado para alumnos que cursan el primer año de la carrera de Ingeniería en Transporte.

Introducción a la Ingeniería en transporte permite la inserción del estudiante en el ámbito de la ingeniería, posibilita el encuentro de sentidos al estudio de las ciencias básicas y

favorece la iniciación en el desarrollo de ciertas competencias básicas, indispensables para el estudio de otras asignaturas de la carrera. En síntesis creemos que puede

orientar y ayudar al estudiante en el primer año de la carrera, contribuyendo a evitar la deserción, siendo esta una problemática frecuente y preocupante en los estudios

universitarios de estos últimos años.

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 pares 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.

Metodología Didáctica:

La cátedra se dictará en un día a la semana y se dividirá el 50% del tiempo en clases teóricas y el 50% restante en clases prácticas, las cuales tendrán las siguientes pautas a seguir:

Clases Teóricas

El desarrollo de las actividades estarán basadas en el modelo de aprendizaje de centrado en el estudiante, el cuál busca otorgar herramientas a los mismos, para la interpretación de los conceptos básicos de la disciplina. Se comenzará con 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. 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. En cada clase se llevarán noticias o material audiovisual relacionadas con el tema para generar un taller de debate y opiniones sobre ellas.

Es importante destacar que todo el material digital como apuntes, textos de lectura, material audiovisual, será subido al campus virtual para el libre acceso de los estudiantes de la cátedra. Los estudiantes, además, recibirán una instrucción particular sobre el material bibliográfico físico que se encuentra en la biblioteca de la FIUNER.

Clases Prácticas:

se detalla en el apartado de Formación práctica

Actividades situadas

Dado que se plantea como parte de los objetivos particulares la inserción de los estudiantes a la comunidad de Ingeniería en Transporte, se promoverán actividades que les permitan interactuar con estudiantes de otros años en diferentes prácticas situadas como, salidas a realizar mediciones o verificaciones reales, visitas técnicas, encuentros de estudiantes fomentados por la cátedra, inclusión en foros de discusión y redes sociales de la comunidad de la carrera.

Consultas

Al finalizar el cursado de las 4 (cuatro) hs cátedras previstas, los docentes permanecerán 1 (una) hora cátedra en la institución a disposición de los/as estudiantes con la finalidad de atender las consultas surgidas durante el cursado o la elaboración de los Trabajos Prácticos. además se incluirá la opción de realizar las consultas en forma virtual sincrónica a través de Google Meet.

Formación Práctica:

Clases prácticas

El desarrollo de las actividades estarán basadas en el modelo de aprendizaje de centrado en el estudiante, el cuál busca otorgar herramientas a los mismos, para la interpretación y resolución de problemas, a su vez se usarán estrategias didácticas que fortalezcan el uso de herramientas técnicas y tecnológicas, en contraposición a la presentación directa de temas, conceptos y fundamentos, los cuales serán desarrollados en su mayoría durante la teoría de las clases.

En el programa de formación practica situada de los estudiantes se trabajará través de ejemplos reales o no para generar situaciones problemáticas donde los estudiantes necesiten razonar posibles soluciones para lo cual necesitarán usar herramientas físicas o informáticas para medir o generar datos de base para el análisis.

Se incluirán como parte de la formación práctica, las visitas técnicas, salidas a realizar relevamientos de campo, actividades de gamificación en plataformas virtuales de modelado, encuentros de estudiantes fomentados por la catedra, inclusión en foros de discusión y redes sociales de la comunidad de la carrera. las producciones individuales o grupales, al igual que las consignas serán gestionadas a traves del Campus Virtual, donde se realizará el seguimiento a cada estudiante.

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.

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: 28 horas

Actividades prácticas que aportan a las competencias específicas en el Nivel de dominio 2: 0 horas

Actividades prácticas que aportan a las competencias específicas en el Nivel de dominio 3: 0 horas

Horas totales de actividades de formación práctica: 28 horas

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 %.



Cronograma de parciales durante el primer Cuatrimestre:

Primer Examen Parcial: 01 de Abril de 2024

Segundo Examen Parcial: 05 de Junio de 2024

Recuperatorio 01: 12 de Junio de 2024

Cronograma de parciales durante el segundo Cuatrimestre:

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:

Equipo de Cátedra:

Profesor Titular: Ing. Juan F. Jaurena

JTP: Ing. Rafael David Díaz Arias

Actividades de Investigación Gestión y Extensión:

La cátedra colabora con la coordinación de la carrera de Ing. en Transporte en :

- Organización y coordinación de jornadas de Problemáticas Regionales de Transporte o denominación que a futuro se determine
- Participación de la cátedra en difusión de la carrera en diferentes eventos externos.

En el Marco de Grupo GIDIT los integrantes de la cátedra participan habitualmente de las actividades de vinculación tocológica a través de convenios con diferentes organismos o empresas, en el caso de requerirse becarios para la ejecución de tareas o estudios de campo, los alumnos que cursan Taller de Ingeniería tienen preferencia en la invitación a participar.

Requisitos de admisión para alumnos oyentes:

Se admitirá toda persona que tenga aprobado el ciclo medio y/o los que sin tener aprobado el ciclo medio acrediten desarrollar actividades vinculadas a la asignatura.

Infraestructura, equipamiento y recursos necesarios:

- Aula con capacidad para 15 personas,
- PC,
- Proyector multimedia,
- Pizarra,
- De ser necesario solicitará acceso a aula equipada con PCs con la finalidad de trabajar en TPs.

Otros:

Durante el cuatrimestre se buscará la posibilidad de realizar visitas técnicas, con la finalidad de que lo alumnos puedan observar los diferentes aspectos de la temática.

Además, en virtud del PID Novel, la cátedra requerirá presupuesto para publicaciones de resultados en congresos/jornadas/revistas científicas.