

Programa de PROYECTO DE TRANSPORTE 1

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR: PROYECTO DE TRANSPORTE 1

2. CRÉDITOS: 16

3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Objetivos generales:

- Brindar al estudiante los conocimientos básicos referidos al estudio y proyecto de infraestructura de carreteras y calles.
- Entrenar a los futuros profesionales ingenieros en la realización de proyectos ejecutivos de un tramo de ruta, abarcando las instancias de diseño geométrico, altimetría, dimensionado estructural y obras complementarias de la carretera.

Objetivos específicos:

- Se espera que al finalizar la UC el estudiante se capaz de realizar un estudio completo de un trazado vial (diseño planialtimétrico, rasante, sección transversal, cálculo de movimiento de suelos, paquete estructural, etc).
- Consolidar los conocimientos adquiridos en asignaturas anteriores, principalmente Caminos y Calles 1 y 2
- Adquirir experiencia en el trabajo grupal, la elaboración de informes técnicos y su presentación oral.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

- **Descripción general**

Los cursos se desarrollan en dos semestre de 15 (quince) semanas cada uno, a razón de 4 (cuatro) horas semanales de clases prácticas, totalizando 120 horas lectivas.

Cada grupo tiene un proyecto para desarrollar a lo largo de todo el curso. Durante cada clase predomina la modalidad taller, con análisis y discusión por parte de los estudiantes trabajando en grupo, con apoyo docente para realizar análisis de las temáticas tratadas y evaluación de grado de avance.

- **Actividades educativas**

Clases presenciales.

- **Material Didáctico**

Notas de los temas del curso a preparar por el equipo docente.

Presentaciones utilizadas en las clases.

Material multimedia (videos, presentaciones, animaciones, etc.) de fuente abierta o elaboración propia.

5. TEMARIO

- **MODULO 1: Estudio de Trazado.**

- Análisis del entorno
- Definición de criterios de diseño
- Definición de sección transversal

- **MODULO 2: Diseño de Rasante**

- Diseño-Planimétrico
- Diseño Altimétrico
- Coordinación Plani-altimétrica

- **MODULO 3: Estudio y proyecto de Drenajes**

- Cálculo hidrológico
- Diseño Hidráulico con Método Racional y método del NRCS

- **MODULO 4: Capacidad y Nivel De Servicio.**

- Conceptos de tráfico
- Proyección de Demanda
- Estudio de Capacidad

- **MODULO 5:** Cálculo de Obras de Suelos

- **MODULO 6:** Proyecto de Pavimentos

- Diseño de Pavimento Flexible

- Diseño de Pavimento Rígido

- **MODULO 7:** Señalización

- Diseño de Señalización Horizontal

- Diseño de Señalización Vertical

MODULO 8: Metraje y Presupuesto

6. BIBLIOGRAFÍA

Tema	Básica	Complementaria
Módulo 1	(1) (2)	N/C
Módulo 2	(1) (2)	N/C
Módulo 3	(8)	(9)
Módulo 4	(3)	N/C
Módulo 5	(1) (2)	N/C
Módulo 6	(4) (5)	(10)
Módulo 7		
Módulo 8		

6.1 Básica

- A Policy on Geometric Design of Highways and Streets, 6th Edition, AASHTO, 2011
- FORTEZA, Arturo. Apuntes de Caminos, Facultad de Ingeniería, 1992
- Highway Capacity Manual, TRB, 2000
- Aashto Interim Guide for Design of Pavement Structures, AASHTO, 1972
- CALO, Diego. Manual de Diseño y Construcción de Pavimentos de Hormigón, ICPA, 2014
- Norma Uruguaya de Señalización Horizontal, MTOP, 1999
- Norma Uruguaya de Señalización Vertical, MTOP, 1999
- Directivas de Diseño Hidrológico Hidráulico de Alcantarillas, FING-DNV,

6.2 Complementaria

- CHOW, Ven Te. Hidrología Aplicada, McGraw-Hill, 1993
- HUANG, Yang H. Pavement Analysis and Design, EE.UU., Prentice Hall 2003

7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

Son exigidos conocimientos en trazado de caminos y calles y recomendados conocimientos de construcción, topografía, hidrología y geotécnica.

ANEXO A

Para todas las Carreras

Esta primera parte del anexo incluye aspectos complementarios que son generales de la unidad curricular.

A1) INSTITUTO: Departamento de Inserción Social del Ingeniero

A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Consiste en un cronograma de avance semanal con detalle de las horas de clase asignadas a cada tema.

Semestre 1

Semana 1	Módulo 1 – Análisis del Entorno
Semana 2	Módulo 1 – Definición de criterios de diseño
Semana 3	Módulo 1 – Definición de Sección Transversal
Semana 4	Módulo 2 – Diseño Planimétrico
Semana 5	Módulo 2 – Diseño Planimétrico
Semana 6	Módulo 2 – Diseño Planimétrico
Semana 7	Módulo 2 – Diseño Altimétrico
Semana 8	Módulo 2 – Diseño Altimétrico
Semana 9	Módulo 2 – Diseño Altimétrico
Semana 10	Módulo 2 – Coordinación Plani-Altimétrica
Semana 11	Módulo 3 – Cálculo hidrológico e hidráulico
Semana 12	Módulo 3 – Cálculo hidrológico e hidráulico
Semana 13	Módulo 3 – Cálculo hidrológico e hidráulico
Semana 14	Módulo 4 – Capacidad y Nivel de Servicio
Semana 15	Módulo 4 – Capacidad y Nivel de Servicio

Semestre 2

Semana 1	Módulo 5 – Cálculo de Obras de Suelos
Semana 2	Módulo 5 – Cálculo de Obras de Suelos
Semana 3	Módulo 6 – Diseño de Pavimento Flexible
Semana 4	Módulo 6 – Diseño de Pavimento Flexible
Semana 5	Módulo 6 – Diseño de Pavimento Flexible
Semana 6	Módulo 6 – Diseño de Pavimento Rígido
Semana 7	Módulo 6 – Diseño de Pavimento Rígido
Semana 8	Módulo 6 – Diseño de Pavimento Rígido
Semana 9	Módulo 7 – Señalización Horizontal
Semana 10	Módulo 7 – Señalización Vertical

Semana 11	Módulo 8 – Metraje y Presupuesto
Semana 12	Módulo 8 – Metraje y Presupuesto
Semana 13	Ajustes de Proyecto e Informe
Semana 14	Ajustes de Proyecto e Informe
Semana 15	Ajustes de Proyecto e Informe

A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Modalidad

Presencial sin control de asistencia.

Evaluación

El curso se dictará en base a clases prácticas. Los prácticos se desarrollarán en forma de trabajo asistido por docentes, a través de la propuesta de un tramo de carretera para la confección del proyecto, cálculos e informes.

La aprobación de los cursos se registrará por la presentación de la carpeta de proyecto correspondiente a la temática específica desarrollada en cada semestre, al finalizar cada uno de ellos.

La evaluación final de la asignatura será, para aquellos alumnos que hubieren aprobado ambos cursos, mediante un examen oral referido al desarrollo de los temas contenidos en el proyecto, su justificación y defensa del trabajo.

A4) CALIDAD DE LIBRE

No se podrá acceder a la Calidad de Libre.

A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

No corresponde

Nota:

*Si se definen cupos, en una nota aparte se deberá incluir:
motivo por el cual la unidad curricular tiene cupos (tanto máximos como mínimos).*

16
/

ANEXO B para la carrera INGENIERÍA CIVIL

Esta(s) parte(s) del anexo incluye(n) los aspectos que son particulares de cada carrera que tome la unidad curricular.

B1) ÁREA DE FORMACIÓN:

Proyecto

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Curso:

- Curso de 2231 "Caminos y Calles 1" (semestre 7)
- Examen de 1833 "Hidrología e Hidráulica Aplicadas" (semestre 6)
- Examen de 2230 "Elementos de Topografía" (semestre 5)

Examen:

- Curso de 2400 "Proyecto de Transporte 1" (semestre 8 y 9)
- Curso de 2352 "Procedimientos de Construcción de Obras Viales y Suelos" (semestre 8)
- Curso de 2207 "Introducción a la mecánica de suelos" (semestre 7)
- Examen de 2231 "Caminos y Calles 1" (semestre 7)
- Examen de 2232 "Caminos y Calles 2" (semestre 8)

