



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 7 de noviembre de 2017.

VISTO el Expediente ID N° 8085206, relacionado con el programa analítico de la asignatura electiva *Vialidad Especial*, de la carrera Ingeniería Civil, y

CONSIDERANDO

Que los objetivos y contenidos del mismo se ajustan a la reglamentación vigente.

Que dicho programa cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la presentación y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el programa analítico de la asignatura electiva *Vialidad Especial*, que se agrega como Anexo I de la presente resolución, de la carrera Ingeniería Civil, a partir del Ciclo Lectivo 2018.

ARTÍCULO 2°.- Establecer que la misma tendrá validez durante cuatro ciclos lectivos consecutivos, según la Ordenanza N° 1383 – Lineamientos para la implementación de asignaturas electivas para las carreras de grado en el ámbito de la Universidad.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 702/2017

UTN
FAC REGIONAL ROSARIO

Ing. Rubén F. CICCARELLI
Decano

Dra. Sonia J. BENZ
Secretaria Académica

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

FACULTAD REGIONAL ROSARIO

Asignatura electiva: VIALIDAD ESPECIAL

Carrera: INGENIERÍA CIVIL

Presupuesto horario semanal: 5 hs

Total de horas: 80 hs (base 16 semanas)

Objetivos:

- Conocer las normas que rigen el proyecto de intersecciones en sus distintos tipos: rotondas, intersecciones a nivel y a distinto nivel.
- Aplicar en el diseño de intersecciones los conocimientos adquiridos sobre señalización vial.
- Proyectar los elementos geométricos de las autopistas, y sus dispositivos de seguridad.
- Estudiar la capacidad vial en los distintos elementos integrantes de una autopista.
- Tomar conocimientos de problemas particulares del diseño vial en condiciones topográficas y climáticas especiales.

Ubicación en la carrera y características generales:

Asignatura electiva ubicada en el 1er. Cuatrimestre del 6° Nivel.

Es una materia tecnológica aplicada que comprende el estudio de los problemas especiales del diseño de caminos y calles, teniendo en cuenta el entorno urbanístico y arquitectónico. Análisis de condiciones particulares de clima y topografía.

Materia correlativa:

Vías de Comunicación I - Regular para cursar
 - Aprobada para rendir

Contenido temático:

1.- ESTUDIO DE SITUACIONES PARTICULARES DEL DISEÑO VIAL

1.1.- Caminos de montaña: trazado y diseño geométrico en zonas frías. Revueltas. Rampas especiales. Obras especiales.

2.- INTERSECCIONES

2.1.- Consideraciones generales: factores de influencia, principios de diseño, elementos de las intersecciones. Distintos tipos. Ventajas y desventajas.

2.2.- Normas de diseño: teoría de la intersección. Radios mínimos. Ancho calzadas de giro. Carriles de cambio de velocidad. Peralte. Isletas. Secciones de entrecruzamiento. Ramas de enlace.



2.3.- Intersecciones a nivel: distintos tipos. Principios de diseño.

2.4.- Rotondas: distintos tipos. Principios de diseño.

2.5.- Intercambiadores: distintos tipos. Principios de diseño.

3.- SEÑALIZACIÓN VIAL

3.1.- Introducción: Clasificación. Características. Funciones. Ubicación. Colores. Materiales. Elementos de sostén. Delineadores reflectivos.

3.2.- Señalización vertical.

3.3.- Señalización horizontal.

4.- AUTOPISTAS

4.1.- Principales características: control total de accesos. Autopistas urbanas y rurales. Distintos tipos: deprimidas, a nivel, en terraplén y elevadas. Ventajas y desventajas. Impacto ambiental.

4.2.- Diseño geométrico: trazado, velocidad, sección transversal, alineamiento vial planimétrico y altimétrico. Coordinación planialtimétrica. Desagües. Elementos de seguridad. Colectoras.

4.3.- Obras complementarias: zonas de peaje, sistemas de comunicación, servicios al usuario.

4.4.- Autopistas inteligentes: centros de control, señalización variable, cobro electrónico de peaje, etc.

5.- CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO

5.1.- Introducción: principios de la capacidad. Características de la circulación. Relaciones entre flujo, velocidad, densidad, intervalo y espaciamiento.

5.2.- Tramos básicos de autopistas: componentes de una autopista. Velocidad libre. Metodología. Procedimientos de aplicación.

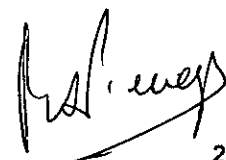
5.3.- Áreas de entrecruzamiento: ancho y longitud zona de entrecruzamiento. Diagrama de trenzado. Metodología. Procedimientos de aplicación.

5.4.- Ramas y uniones de ramas: elementos de una rama. Características de la operación. Metodología. Procedimientos de aplicación.

6.- DISEÑO VIAL URBANO

6.1.- Vías urbanas: movilidad y accesibilidad urbana. Jerarquización de la red vial urbana.

6.2.- Normas de diseño urbano: trazado, sección transversal, desagües. Calles peatonales. Bicisendas. Elementos de seguridad. Travesías urbanas.



Trabajos prácticos:

- Diseño geométrico de una intersección a nivel.
- Proyecto de la señalización vertical y horizontal de una intersección.
- Estudio y proyecto de secciones transversales de autopistas.
- Aplicación de los métodos de cálculo de capacidad en rotondas.
- Ejercitación sobre análisis operacional en autopistas.
- Estudio de intersecciones a distinto nivel.
- Cálculo de una revuelta en camino de montaña
- Análisis de situaciones urbanas existentes.

Bibliografía:

- A.A.S.H.T.O Normas de diseño de caminos y calles. 2011.
- Manual de Capacidad de Carreteras T.R.B. 2010.
- Manual de señalamiento horizontal. DNV. 2012.
- Manual de señalamiento vertical. DNV. 2017.
- Ingeniería de tránsito. Rafael Cal y Mayor. 7ª Edición.
- Ingeniería del tráfico. Antonio Valdez.
- Carreteras: estudio y proyecto. Ing. Jacob Carciente. 1980.
- Caminos. Ing. J.M.M. Corvalán.
- Escuela de Graduados Ingeniería de Caminos U.B.A. – Publicaciones.
- Escuela de Ingeniería de Caminos de Montaña U.N.S.J. – Publicaciones.
- Dirección Nacional de Vialidad – Publicaciones.
- Congresos Argentinos de Vialidad y Tránsito. Memorias.

Sitios WEB de interés:

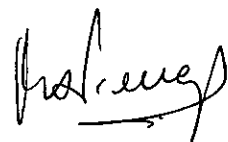
- www.vialidad.gov.ar
- www.occovi.gov.ar
- www.infoleg.gov.ar
- www.transportation.org/asshto/
- www.aacarreteras.org.ar
- www.vial.org.ar
- www.cedex.es
- www.pih-ipc.org

Metodología didáctica:

El trabajo en esta materia consistirá en el desarrollo de temas teóricos y la realización de tareas prácticas. Se llevará a cabo toda la actividad del aprendizaje dentro del ámbito de la facultad, salvo el estudio de los temas teóricos para realizar la actividad práctica correspondiente.

Al inicio del cuatrimestre se entregará el material teórico completo junto con la programación de las clases. Contar con el material de apoyo permitirá al alumno introducirse en cada tema con anterioridad a su tratamiento en clase.

El docente presentará el tema de la unidad didáctica a desarrollar con la finalidad de hacer conocer al alumno los objetivos de la misma. Finalizada la clase de presentación, se entregarán las fichas de trabajo y se desarrollará la actividad práctica prevista. Se aclararán las dudas y se fijarán los conceptos básicos a aplicar.



Las tareas prácticas se desarrollarán totalmente en horas de clase. Cada alumno realizará tales tareas en forma individual. No obstante, y a los efectos de que aquellos que lo deseen puedan comentar y discutir los problemas que se presenten durante la realización de las mismas, se autorizará grupos de dos alumnos.

Las tareas prácticas se entregarán a los 7 días de su finalización en clase.

En caso que un grupo no demuestre fehacientemente la labor en equipo, se darán temas individuales a cada integrante del grupo.

Durante el desarrollo de las actividades prácticas se irá evaluando en forma continua el desempeño individual de cada alumno.

Cada alumno deberá realizar evaluaciones parciales teórico-prácticas escritas. Cada evaluación parcial tendrá una instancia de recuperación.

Condición alumno Regular:

- Actividades Prácticas: aprobar el 80% de los ejercicios prácticos.
- Evaluaciones Parciales: aprobar cada evaluación parcial con nota igual o superior a seis (6).
- Examen final: constará de una parte práctica y de una parte teórica.

Condición alumno Promovido:

- Actividades Prácticas: aprobar el 80% de los ejercicios prácticos.
- Evaluaciones Parciales: aprobar cada evaluación parcial con nota igual o superior a ocho (8).
- Examen final: consistirá en una charla globalizadora teórico-práctica sobre los trabajos prácticos desarrollados.

Condición alumno con Aprobación Directa:

- Actividades Prácticas: aprobar el 100% de los ejercicios prácticos.
- Evaluaciones Parciales: aprobar cada evaluación parcial con nota igual o superior a nueve (9).
- Examen final: --


M. A. FERREYRA