

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: PROYECTOS VIALES

Facultad:	Ingeniería	Departamento:	Construcción y Desarrollo Sustentable
Código:	FPTCS12	Asignatura:	Proyectos Viales
Créditos:	3	Tipo:	_X_ Obligatoria ___ Electiva
Carreras:	Ingeniería Civil	Trimestres:	X
Prerrequisito	FPTCS10 Vías de Comunicación II	Modalidad:	Presencial
Número de horas semanales			
En aula	Prácticas supervisadas	Laboratorio	Aprendizaje Autónomo
4			4
Coordinador:	Yazenia Frontado	Fecha de actualización	noviembre 2025
Revisado:	Celia Herrera		

1. Justificación

Esta asignatura permite al estudiante integrar criterios técnicos, normativos y herramientas digitales para el diseño geométrico y funcional de proyectos viales. A través del desarrollo de un proyecto real de infraestructura para el transporte, y con apoyo en el uso de software especializados, el estudiante aplica los principios de geometría vial, los análisis de capacidad, movimientos de tierra, drenaje, diseño de pavimentos y criterios de seguridad vial y sostenibilidad, siguiendo normativas nacionales e internacionales.

2. Propósito

La asignatura busca que el estudiante desarrolle competencias para analizar, diseñar y representar proyectos viales aplicando procedimientos técnicos, normativa vigente y herramientas tecnológicas especializadas, mediante el desarrollo progresivo de un proyecto integral de vialidad.

3. Objetivos

- Aplicar los principios de la geometría vial para el diseño del alineamiento horizontal y vertical de una carretera, incorporando criterios técnicos, normativos, de seguridad vial y sostenibilidad.
- Analizar modelos topográficos y generar perfiles, secciones y estimaciones de movimiento de tierra.
- Diseñar los elementos funcionales del proyecto, en concordancia con los requisitos técnicos.
- Desarrollar un proyecto integral y factible de carretera, conforme a estándares profesionales.

4. Resultados de aprendizaje

- **RA 5 N3: Manejo de las TICS.** Aplicar herramientas y recursos tecnológicos para la generación y aplicación de soluciones innovadoras a problemas técnicos.
- **RA 10 N3: Diseño de Soluciones de Ingeniería.** Capacidad para analizar casos de las distintas áreas de Ingeniería Civil y plantear soluciones de diseño para encontrar la propuesta más adecuada.
- **RA 12 N2: La especialización y enfoque en el mercado de trabajo.** Capacidad para brindar soluciones en las áreas de Ingeniería civil trabajando con casos de estudio cercanos a la realidad, que respondan a las necesidades del mercado laboral y las expectativas de empresas y organizaciones.

5. Contenido

Tema	Contenido	Herramientas técnicas y actividades (proyectos, trabajos, laboratorios)	Horas dedicadas
1	Diseño geométrico del alineamiento horizontal.	Método: expositivo, participativo. Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo, aula invertida.	10
2	Diseño geométrico del alineamiento vertical.	Método: expositivo, participativo. Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo, aula invertida.	10
3	Movimiento de tierras.	Método: expositivo, participativo. Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo, aula invertida.	10
4	Pavimentos y comportamiento estructural.	Método: expositivo, participativo. Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo, aula invertida.	6

Tema	Contenido	Herramientas técnicas y actividades (proyectos, trabajos, laboratorios)	Horas dedicadas
5	Proyecto integral de vialidad.	Método: expositivo, participativo. Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo, aula invertida.	12

6. Métodos de aprendizaje

7. Métodos de evaluación

Aprendizaje en contacto con el docente (60%)	Aprendizaje práctico experimental (0%)	Aprendizaje autónomo (40%)
Exposiciones, Participación en clases, Debates, Exámenes escritos u orales, Talleres, Defensa de proyectos, entre otros.	Resolución de problemas prácticos, Prácticas de laboratorio, Salidas de campo o visitas técnicas, Manejo de software especializado, Prototipado técnico, Estudios de caso técnicos, entre otros.	Elaboración de informes, Resolución de problemas y ejercicios, Ensayos de investigación, Creación de mapas conceptuales, Participación en foros, entre otros.

8. Referencias obligatorias

- American Association of State Highway and Transportation Officials A Policy on Geometric Design of Highways and Streets [Una Política sobre el Diseño Geométrico de Carreteras y Calles]. (7.a edición 2.a impresión). 2018.
- Instituto Nacional de Transporte Terrestre. Manual Venezolano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (MVDUCT). Primera Edición.
- Ministerio de Desarrollo Urbano. Manual de Vialidad Urbana. Caracas, 1981.
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Normas para el proyecto de carreteras. Caracas, Venezuela. 1997.

9. Lectura adicional, recursos de software e Internet

- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Norma sobre el contenido y presentación de los proyectos de vialidad. Dirección de Estudios y Proyectos. Caracas, Venezuela. 1997.
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Sector construcción. Especificaciones, codificación y mediciones PARTE I CARRETERAS. COVENIN 2000-87. Caracas, Venezuela. 1987.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine Highway Capacity Manual: A Guide for Multimodal Mobility Analysis [Manual de capacidad de carreteras: una guía para el análisis de movilidad multimodal] (7.a edición). Washington, DC: TheNational Academies Press. (2022). <https://doi.org/10.17226/26432>.