



“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

SILABO

ASIGNATURA: INGENIERIA DE TRANSITO

CODIGO: 100592

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Departamento Académico : Ingeniería Civil
- 1.2 Escuela Profesional : Ingeniería Civil
- 1.3 Programa de Estudios : Ingeniería Civil
- 1.4 Plan de Estudios : 2019
- 1.5 Ciclo de Estudios : VIII
- 1.6 Créditos : 03
- 1.7 Requisito : Diseño Vial I
- 1.8 Modalidad : Presencial
- 1.9 Semestre Académico : 2025-1
- 1.10 Duración : 16 semanas
- 1.11 Horas semanales : 04 horas
 - 1.11.1 Horas de teoría : 02 horas
 - 1.11.2 Horas de práctica : 02 horas
- 1.12 Inicio de clases : 11 ago 2025
- 1.13 Término de clases : 29 nov 2025
- 1.14 Docente coordinador : Mg. Vera Antialón, Arturo Jorge.
- 1.15 Docentes de la asignatura : Mg. Vera Antialón, Arturo Jorge; Mg. Benites Zúñiga, José Luis.

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular de estudios especializados, es teórico y práctica y tiene el propósito de enseñar al estudiante a identificar y medir las variables y parámetros que dan origen a los problemas de operación y control del tránsito de vehículos en las redes viales urbanas e interurbanas, así como evaluar su aspecto funcional. Desarrolla las siguientes unidades aprendizaje: 1. Conceptos modernos de ingeniería de tráfico. 2. Gestión del uso de calles, tránsito, medio ambiente y de la demanda. 3. El transporte urbano niveles de servicio. 4. Estudios de ingeniería de tránsito semaforización. La tarea académica exigida al estudiante es la elaboración y presentación de un tema por cada unidad de aprendizaje de acuerdo al protocolo establecido.



III. COMPETENCIA

Estudiar y analizar los aspectos relacionados con los sistemas de Transporte más común de los usuarios; Cual es el transporte terrestre a través de vehículos motorizados que circulan en las carreteras y desarrollan el transporte urbano, interurbano y el interprovincial. Desarrollar un curso de aplicación directa para la solución de problemas del tránsito, con el objetivo de facilitarle al usuario una infraestructura adecuada con soluciones a bajo costo.

IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1. CONCEPTOS MODERNOS DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO					
Logro del Aprendizaje: Identifica los problemas principales de la circulación y movilidad en los espacios urbanos en relación al parque automotor y población.					
SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	SESIONES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	TIPO DE SESIÓN	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Semana N° 01 (Del 11/08/25 al 16/08/25)	Introducción a la ingeniería de tránsito.	Conceptos básicos y generales de la Ingeniería de tránsito.	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de entrada
Semana N° 02 (Del 18/08/25 al 23/08/25)	Circulación y movilidad sostenible.	Diferencia entre Circulación y Movilidad Sostenible - Crecimiento del parque automotor a nivel mundial	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de trabajo escalonado grupal
Semana N° 03 (Del 25/08/25 al 30/08/25)	La congestión.	Causas y costos de la congestión ¿qué es la congestión?	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de trabajo escalonado grupal
Semana N° 04 (Del 01/09/25 al 06/09/25)	Externalidades generadas por el tráfico.	Externalidades generadas por el tráfico Impactos en la red vial. Congestión y contaminación ambiental.	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de salida
Practica calificada 1					

UNIDAD 2. GESTIÓN DEL USO DE CALLES, TRÁNSITO, MEDIO AMBIENTE Y DE LA DEMANDA					
Logro del Aprendizaje: Identifica las principales externalidades generadas por el uso intensivo de automóvil en relación al déficit de servicios viales.					
SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	SESIONES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	TIPO DE SESIÓN	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Semana N° 05 (Del 08/09/25 al 13/09/25)	Problema del tránsito.	Problema del tránsito y su solución. Trazo de las carreteras y calles en uso Trazo urbano actual.	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de entrada
Semana N° 06	Factores del problema de tránsito.	Patrón urbano Patrón rural Factores que	Aula, Computadora, internet	Presencial	Evaluación de trabajo



(Del 15/09/25 al 20/09/25)		intervienen en el problema del tránsito.	Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.		escalonado grupal
Semana N° 07 (Del 22/09/25 al 27/09/25)	Demanda vehicular y la oferta vial.	Progreso del vehículo de motor. Relación entre la demanda vehicular y la oferta vial. Tipos de solución Bases para una solución Metodología Especialización.	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de trabajo escalonado grupal
Semana N° 08 (Del 29/09/25 al 04/10/25)	Examen Parcial				

UNIDAD 3. EL TRANSPORTE URBANO Y NIVELES DE SERVICIO

Logro del Aprendizaje: Aplica herramientas metodológicas para mejorar la viabilidad del servicio de transporte público.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	SESIONES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	TIPO DE SESIÓN	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Semana N° 09 (Del 06/10/25 al 11/10/25)	Transporte. Generalidades.	Transporte. Generalidades e Importancia del transporte. Conceptos básicos de transporte. Transporte Urbano.	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de entrada.
Semana N° 10 (Del 13/10/25 al 18/10/25)	Modos y Tipos de transporte.	Modos de transporte público. Tipos de transporte público interurbano. Tipos de transporte público urbano. Transporte masivo en autobuses. Medios alternativos de transporte.	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de trabajo escalonado grupal.
Semana N° 11 (Del 20/10/25 al 25/10/25)	Calidad y eficiencia del transporte.	El funcionamiento del transporte como un todo. Calidad y eficiencia del transporte público. Transporte público foráneo. Transporte público irregular. Pros y contras del transporte público.	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de trabajo escalonado grupal.
Semana N° 12 (Del 27/10/25 al 01/11/25)	ntabilidad y viabilidad económica.	Viabilidad económica. Sustentabilidad. Contexto metodológico. El transporte urbano y suburbano de personas. El transporte de bienes (carga) El caso de los taxis.	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de salida.
Practica calificada 2					

UNIDAD 4. ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO SEMAFORIZACIÓN



Logro del Aprendizaje: Evalúa las especificaciones técnicas y reglamentación para el diseño de semaforización					
SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	SESIONES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	TIPO DE SESIÓN	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Semana N° 13 (Del 03/11/25 al 08/11/25)	Señalización	Señalización. Especificaciones técnicas y reglamentación vigente para zonas rurales y zonas urbanas	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de entrada
Semana N° 14 (Del 10/11/25 al 15/11/25)	Semaforización normas vigentes	Semaforización: estudio y revisión de las normas vigentes respecto a los dispositivos de control- semáforos. Normas para el diseño de semaforización de intersecciones canalizadas.	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de trabajo escalonado grupal
Semana N° 15 (Del 17/11/22 al 22/11/25)	Semaforización ventajas y desventajas	Semaforización. Generalidades. Ventajas y desventajas Distribución de los tiempos del semáforo Términos básicos. Cálculo de los tiempos del semáforo.	Aula, Computadora, internet Diapositivas (ppt), Pizarra electrónica.	Presencial	Evaluación de trabajo escalonado grupal
Semana N° 16 (Del 24/11/25 al 29/07/25)	Examen Final; Examen Sustitutorio; Examen de Aplazados.				

V. METODOLOGIA

El curso promueve el aprendizaje individual y colaborativo como elementos esenciales para su desarrollo, con la participación activa y fundamentada del estudiante tanto en las sesiones teóricas como prácticas.

5.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

La asignatura se desarrollará en la modalidad Presencial, fomentando la participación de los estudiantes mediante: exposiciones dialogadas, estudio de casos, aprendizaje colaborativo y cooperativo. Se desarrollarán problemas propuestos y casos prácticos en cada sesión.

5.2 Estrategias centradas en la enseñanza

La asignatura se desarrollará con una evaluación diagnostica, exposiciones teóricas fomentando el dialogo y debate crítico que coadyuven a elevar su nivel de aprendizaje, desarrollo de casos prácticos y análisis de problemas relacionados con las empresas del sector.

5.3 Líneas de investigación según programas de Estudios

- **Sistemas de productividad en proyectos de construcción:** Análisis del uso del sistema de productividad para optimización de procesos constructivos.



- **Sostenibilidad y resiliencia en proyectos de ingeniería:** Análisis en base a la planificación y productividad, de estrategias para incorporar criterios de sostenibilidad y adaptación al cambio climático en la infraestructura.
- **La importancia de contar con una buena organización para una prevención de riesgos:** Estudio importancia de la correcta planificación y logro de productividad en la evaluación de los proyectos de ingeniería civil en todas sus etapas, para disminuir o evitar riesgos.
- **Análisis del uso de los sistemas de productividad en obra:** Estudio del aporte que tienen los sistemas de productividad en los proyectos de construcción.

5.4 Acciones vinculadas al Aprendizaje en Servicio – AeS(RSU)

- **Proyectos de vinculación comunitaria:** Desarrollo de proyectos que aborden problemáticas locales (como la resiliencia ante desastres naturales o el acceso a infraestructuras básicas) en colaboración con gobiernos locales y organizaciones sociales.
- **Consultorías y asesorías a entidades públicas y privadas:** Realización de diagnósticos y propuestas de mejora para proyectos de infraestructura enfocado en el área de productividad, con la participación activa de los estudiantes.
- **Talleres y jornadas de capacitación:** Organización de eventos formativos dirigidos a su comunidad universitaria, donde se difundan conocimientos sobre los sistemas de productividad esenciales en los proyectos de construcción como parte fundamental en desarrollo de sus futuros proyectos.
- **Alianzas estratégicas:** Establecimiento de convenios con instituciones gubernamentales, ONGs y empresas privadas para ejecutar proyectos que generen un impacto social positivo, fortaleciendo el vínculo entre la universidad y la sociedad.

5.5 Comunidades de conocimiento

- **Foros y plataformas virtuales:** Crear espacios en línea (como blogs, grupos en redes sociales o plataformas colaborativas) donde estudiantes, docentes y expertos puedan intercambiar información, debatir temas de actualidad y compartir recursos de investigación.
- **Redes interdisciplinarias:** Promover la interacción entre distintas facultades y áreas del conocimiento (por ejemplo, ciencias políticas, economía, medio ambiente) para enriquecer la perspectiva de la filosofía y ética, en proyectos de ingeniería civil.
- **Seminarios, conferencias y mesas redondas:** Organizar encuentros periódicos en los que se invite a especialistas y profesionales del ámbito geopolítico y de la infraestructura, facilitando el intercambio de experiencias y el aprendizaje de buenas prácticas.
- **Publicaciones y difusión de investigaciones:** Incentivar la elaboración de artículos, estudios de caso y trabajos de investigación que puedan ser difundidos en revistas académicas, congresos y foros, contribuyendo a la generación y consolidación de conocimiento en el área.



VI. EVALUACION

- 6.1. De acuerdo al **COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS** de esta Superior Casa de Estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: “Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 0 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante”.
- 6.2. Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: Los exámenes escritos son calificados por los docentes responsables de la asignatura y entregados a los estudiantes. Las actas se entregarán a la Dirección de la Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados.
- 6.3. Asimismo, el artículo 36° menciona: La asistencia de los estudiantes a las clases es obligatoria; el control corresponde a los docentes de la asignatura. Si un estudiante acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el docente, informar oportunamente al Director de Escuela.
- 6.4. La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

N°	CÓDIGO	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EP	EVALUACIÓN PARCIAL	30%
02	EF	EVALUACIÓN FINAL	30%
03	TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40%
TOTAL			100%

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = EP * 30\% + EF * 30\% + TA * 40\%$$

Criterios:

- EP = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura.
- EF = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura.
- TA = Los trabajos académicos serán consignados conforme al COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS de esta Superior Casa de Estudios, según el detalle siguiente:
 - a) Prácticas Calificadas.
 - b) Informes de Laboratorio.
 - c) Informes de prácticas de campo.



- d) Seminarios calificados.
- e) Exposiciones.
- f) Trabajos monográficos.
- g) Investigaciones bibliográficas.
- h) Participación en trabajos de investigación dirigidos por profesores de la asignatura.
- i) Otros que se crea conveniente de acuerdo a la naturaleza de la asignatura.

VII FUENTES DE INFORMACION

7.1 Básica

Garber, N. J., & Hoel, L. A. (2015). *Traffic and highway engineering* (5th ed.). Cengage Learning.

Kraemer. Pardillo. Rocci. Romana. Sánchez Blanco. Del Val. Ingeniería de carreteras 2003 – Mc Graw Hill/Interamericana de España, S.A.U.

Rafael Cal y Mayor, Ingeniería de Tránsito, Ed. Alfaomega – México 1994

Radelat, Guido (2003) Principios de ingeniería de tránsito. Washington, DC: Instituto de Ingeniero de Transportes.

Antonio Valdez, Ingeniería de Tráfico, Ed. Bellisco – Madrid España 1988

Ministerio de Transportes y comunicaciones; Reglamento de dispositivos de control del tránsito para calles y carreteras – Lima Perú 2012

Municipalidad Metropolitana de Lima; Reglamento de dispositivos de control del tránsito – Semáforos – Invermet - Lima Perú 1987

Oppenlander, J. (2017). *Traffic signal systems* (2nd ed.). Institute of Transportation Engineers.

7.2 Electrónicas

Litman, T. (2020). *Transportation and environmental policy*. Victoria Transport Policy Institute. Recuperado de www.vtpi.org

La Congestión del tránsito Urbano, https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6381/1/S01060513_es.pdf

https://transitemos.org/wp-content/uploads/2021/06/WRI15_Report_4c_CitiesByDesign_Spanish-FINAL.pdf

Transportation Research Board. (2010). *Highway capacity manual* (HCM 2010). National Academies Press.

<https://doi.org/10.17226/14685>



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Facultad de Ingeniería Civil



Criterios:

Se utilizará los sistemas APA y VANCOUVER de acuerdo a la carrera profesional

Magdalena del Mar, 11 de agosto del 2025



OMART DEMETRIO TELLO MALPARTIDA
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ACADEMICO

Código Docente 1986113

Correo electrónico: otellom@unfv.edu.pe



VERA ANTIALON ARTURO JORGE
DOCENTE

Código Docente 2020717

Correo electrónico: avera@unfv.edu.pe