



PLAN 2015-II
SÍLABO

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura o Módulo	: Ingeniería de Transporte
2. Código	: IC -1007
3. Condición	: Electivo
4. Requisitos	: Pavimentos
5. N° Créditos	: 3
6. N° de horas	: 2 Teóricas/2 Prácticas
7. Semestre Académico	: 2025 - I
8. Docente	: Mag. Ing. Sergio Estrada Oblea
Correo Institucional	: victor.arevalo@urp.edu.pe

II. SUMILLA

Tiene como objetivo capacitar a los estudiantes en los conocimientos básicos relacionados a Ingeniería de transportes, como son los sistemas de transportes, las causas generadoras del transporte, el sistema de transporte del Perú, la operación y control de los sistemas de transporte, la planificación en función de la demanda y la oferta, la infraestructura de transporte terrestre.

Estudio de carreteras, ferrocarriles, cables, conductos, etc., la infraestructura del transporte aéreo: aeropuertos, aeródromos, helipuertos, embarcaderos para hidroaviones, la infraestructura del transporte acuático: puertos, defensas de puertos, atracaderos, embarcaciones fluviales, puertos fluviales.

III. COMPETENCIAS

III.I. Competencias genéricas a las que contribuye la asignatura

- pensamiento crítico y creativo
- Autoaprendizaje
- Resolución de problemas

III.II. Competencias específicas a las que contribuye la asignatura

- Diseño en Ingeniería
- Solución de problemas de ingeniería
- Gestión de proyectos
- Dominio de las Ciencias
- Aprendizaje para toda la vida
- Perspectiva global y local
- Valoración ambiental
- Responsabilidad ética y profesional
- Comunicación
- Trabajo en equipo

IV. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:

- Investigación Formativa (X1)
- Responsabilidad Social (X2)
- Gestión De Proyectos (X1)

V. LOGRO DE LA ASIGNATURA

- Conocimientos técnicos necesarios para desenvolverse en proyectos de transporte y tecnología.
- Capacidad de trabajar activamente y/o liderar en equipo multidisciplinarios.
- Reconocimiento de necesidades de los usuarios del sistema y dar soluciones a los problemas que existan, utilizando la capacidad crítica, los conocimientos adquiridos y la tecnología de punta.
- Ética profesional y moral, respetando a las personas y al medio ambiente.
- Podrán realizar investigaciones en favor de los usuarios y del desarrollo del País.

¹ En caso se marque en esta sección, el sílabo debe evidenciar las actividades de responsabilidad social.

VI. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I	MODOS DE TRANSPORTE Y PLANEAMIENTO DEL TRANSPORTE
<p>Logros de aprendizaje Al finalizar la unidad, el estudiante Reconocer las diferencias que existen entre ingeniería de Transportes e Ingeniería de tránsito. Identificar los modos de transporte y la importancia de los modos de transporte dentro del sistema de transportes. Reconocer las necesidades de los usuarios del sistema y dar soluciones.</p>	
Semanas	Contenido
1	<p>Teoría: Introducción, conceptos básicos. Diferencias entre ingeniería de Transportes e Ingeniería de tránsito.</p> <p>Clase Práctica (Taller): Se organizarán grupos de taller para desarrollar la infraestructura de cada modo de transporte.</p>
2	<p>Teoría: Modos de transporte, tipos, ventajas y desventajas.</p> <p>Clase Práctica (Taller): Taller componentes de la infraestructura de transporte aéreo, marítimo, fluvial, ferroviario, urbano.</p>
3	<p>Teoría: Normativa del MEF, para caminos interurbanos. Aplicación del formato Ferrocarriles, Red ferroviaria, Plan Nacional de Desarrollo Ferroviario.</p> <p>Clase Práctica (Taller): Búsqueda de los planes de desarrollo de cada modo de transporte en el Perú, resumen y exposición de los mismos en relación a los objetivos nacionales. Comentarios.</p>
4	<p>Teoría: Planificación del Transporte - Modelo clásico del Transporte, Sistema de Transportes - Ejercicios - Dispositivos de Control.</p> <p>Clase Práctica (Taller): Evaluación del Logro: Presentación de un paper con los componentes de cada modo de infraestructura.</p>

UNIDAD II	CONGESTION VIAL - INTERSECCIÓN VIAL - CICLOVIAS
<p>Logros de aprendizaje Al finalizar la unidad, el estudiante Reconocer la importancia del diseño y construcción de las intersecciones a nivel, a desnivel y giratorias, y aplicar el correcto diseño de éstas sin perjudicar el medio ambiente. Identificar la importancia de las ciclovías y conocer cómo diseñarlas en zonas urbanas.</p>	
Semanas	Contenido
5	<p>Teoría: Congestión vial - Intersección a nivel, tipos, intersecciones giratorias, elementos.</p> <p>Clase Práctica (Taller): Estudio autodidacta de los elementos de la congestión vehicular, velocidad, flujos. Densidad.</p>
6	<p>Teoría: Intersecciones a desnivel, bases de diseño.</p> <p>Clase Práctica (Taller): Estudio de la congestión de una intersección y proponer una alternativa de solución.</p>
7	<p>Teoría: Ciclovías, parámetros de diseño, tipos de infraestructura.</p> <p>Clase Práctica (Taller): Normas vigentes en el Perú sobre ciclovías, criterios básicos de ubicación, problemática local.</p>
8	<p>Examen Parcial (Se considera una parte teórica y una parte de taller.)</p>



UNIDAD III	INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA: DEL TRÁFICO VEHICULAR
Logros de aprendizaje Al finalizar la unidad, el estudiante aplicará, Identificar la problemática del Transporte público y dar soluciones adecuadas. Reconocer los dispositivos de tránsito, la importancia de la semaforización e identificar las causas e indicadores de la accidentabilidad en el Perú. Identificar los tipos de estacionamientos y ser capaz de diseñar los más adecuados.	
Semanas	Contenido
9	Teoría: Transporte Público urbano. Problemática y soluciones, Congestión vehicular Clase Práctica (Taller): continuación de los modos de transporte, diseño de pavimentos aeropuertos, puertos almacenes, modelos de diseños.
10	Teoría: Dispositivos de Control de tránsito, Señalización, tipos de señales, preventivas, prohibitivas, informativas, de turismo, ecológicas, recursos naturales, arqueología. requerimientos, especificaciones técnicas. Clase Práctica (Taller): Continuación de taller de pavimentos para cada modo de transporte. Metrado de cargas, tipos de vehículos, cargas, tren de cargas, etc.
11	Teoría: Semaforización, criterios. Tiempos del semáforo, coordinación de semáforos, Estacionamientos, tipos, dimensiones. Clase Práctica (Taller): Continuación de taller, Diseño de pavimento aeropuerto, puertos, almacenes, pavimento rígido, adoquinado, FFCC, pavimento acceso al muelle flotante en ríos.
12	Clase Práctica (Taller): Evaluación del logro Los alumnos en grupo, identificarán una intersección y analizarán la congestión vehicular, proponiendo un tipo de intervención como solución.

UNIDAD IV	SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE
Logros de aprendizaje Al finalizar la asignatura, el estudiante, Reconocer la importancia de la Seguridad Vial e identificar entre Plan de Seguridad Vial y Auditoría de Seguridad Vial. Identificar la tecnología ITS, sus categorías y aplicarlas al Transporte público para mejorar este tipo de transporte.	
Semanas	Contenido
13	Teoría: Seguridad Vial, consideraciones, Seguridad vial en Perú y el mundo. Plan de Seguridad Vial. Auditoría de Seguridad Vial. Clase Práctica (Taller): Continuación de taller, Diseño de pavimento aeropuerto, puertos, almacenes, pavimento rígido, adoquinado, FFCC, pavimento acceso al muelle flotante en ríos.
14	Teoría: Sistemas inteligentes de transporte. Taller autodidacta Clase Práctica (Taller): Investigación documental sobre sistemas inteligentes de transporte, presentación de un paper en forma grupal.
15	Teoría: Presentación y sustentación del Trabajo Final (Taller final) Clase Práctica (Taller): Sustentación en PPT, de cada grupo de taller, Infraestructura y pavimentos.
16	Examen Final Se considera un aspecto teórico y uno de taller.
17	Evaluación Sustitutoria



VII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Disertación, Problemas; Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Basado en Investigación, actividades autodidactas bajo control, Estudio de Casos, y otros.

RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Programas de aplicación al curso.

VIII. EVALUACIÓN

UNIDAD	TIPOS DE EVALUACIÓN	PESOS
I	Trabajo 1 (TRA1)	100%
II	Examen Parcial (EP)	100%
III	Taller 1 (TLR1)	100%
IV	Examen Final (EF)	100%

Fórmula: $PF = (EP + EF + TRA1 + TLR1) / 4$

Sustitutorio reemplaza solo al parcial 1 o Final 1

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICAS

- WILLIAM W HAY (2002) *"Ingeniería de Transportes"* Editorial Limusa. México.
- CAL Y MAYOR R. Rafael y Cárdenas, James. (2000) *"Ingeniería de Tránsito Fundamentos y aplicaciones"*. Editorial Alfaomega. México.
- C. JOTIN Khisty, B. Kent. (2003) *"Transportation Engineering"*. Chicago - EE.UU.
- MTC Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2016) *"Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para calles y carreteras"*. Lima - Perú.
- MTC Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2018) *"Manual de Diseño Geométrico de Carreteras"*. Lima - Perú.
- MTC Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Reglamento Lima - Perú.
- MML Municipalidad Metropolitana de Lima. Normas y otros. Lima - Perú.
- OMS Organización Mundial de la Salud. (2015) Informe sobre la situación mundial de la Seguridad Vial. Ginebra Suiza.
- TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. (2000) *"Manual de Capacitación de Carreteras"*. Washington D.C.