



# Sílabo de Transporte y Tránsito

## I. Datos generales

<b>Código</b>	ASUC 00898			
<b>Carácter</b>	Electivo			
<b>Créditos</b>	3			
<b>Periodo académico</b>	2022			
<b>Prerrequisito</b>	Ninguno			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas:</b>	2	<b>Prácticas:</b>	2

## II. Sumilla de la asignatura

---

La asignatura corresponde área de electivos (área de transporte), es de naturaleza teórico-práctico. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de identificar y resolver problemas de ingeniería de transporte originadas por el tránsito de vehículos.

**La asignatura contiene:** conceptos modernos de ingeniería de tráfico, necesidades de las personas, no de los vehículos, gestión del uso de calles, tránsito, medio ambiente y de la demanda. El transporte urbano niveles de servicio. Estudios de ingeniería de tránsito semaforización.

---

## III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

---

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de realizar un estudio de impacto vial en el cual puede identificar y resolver problemas relacionados con la ingeniería del transporte, incluyendo temas como accidentalidad, mitigación, transporte público y otros temas de caracterización y proyección del tráfico vehicular y peatonal.

---



#### IV. Organización de aprendizajes

Unidad I Caracterización de flujos vehiculares e intersecciones		Duración en horas	32
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de recopilar los datos básicos para caracterizar intersecciones semaforizadas y no semaforizadas (enfocados en vehículos), y luego formula soluciones para la mejora de los niveles de servicio de dichas intersecciones.		
<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introducción a la ingeniería de transportes</li> <li>✓ Conteo de flujos vehiculares</li> <li>✓ IMDA, VHD, FHP y niveles de servicio</li> <li>✓ Flujo vehicular y el observador móvil</li> <li>✓ Caracterización de intersecciones semaforizadas</li> <li>✓ Caracterización de intersecciones no semaforizadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Caracterizar el tráfico vehicular con valores como el IMDA, VHD, FHP y niveles de servicio (NdS)</li> <li>✓ Determina el NdS de flujos vehiculares en segmentos, en intersecciones semaforizadas con el método del HCM e intersecciones no semaforizadas con el método del HCM</li> <li>✓ Incluye o no semáforos u otras medidas para mejorar la condición de intersección no semaforizadas con el método de las garantías del Manual de Dispositivos de Control de Tránsito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Asume con responsabilidad los trabajos de campo y de gabinete.</li> </ul>	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de lectura</li> <li>• Ficha de evaluación</li> </ul>		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p><b>Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papacostas, C. y Prevedouros, P. (1993) <i>Transportation Engineering and Planning</i>. (2° ed.). EE.UU.: Prentice Hall.</li> </ul> <p><b>Complementaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoel, L., Garber, N. y Sadek, A. (2014). <i>Traffic and Highway Engineering</i>. (5° ed.) EE.UU.: Cengage Learning.</li> </ul>		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://3ipe.egnyte.com/fl/92TIJvaohR">https://3ipe.egnyte.com/fl/92TIJvaohR</a></li> </ul>		



<b>Unidad II</b> <b>Estudios de impacto vial</b>		Duración en horas	20
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar la data recolectada y con datos de crecimiento predice el futuro vehicular de las intersecciones, para con esa información, establece el impacto vial de ciertos proyectos en las intersecciones aledañas.		
<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Factor de crecimiento vehicular</li> <li>✓ Volumen a 5, 10, 15 y/o 20 años según necesidad</li> <li>✓ Generación de tráfico por proyecto</li> <li>✓ Impacto vial en intersecciones aledañas</li> <li>✓ Mitigación de tráfico generado</li> <li>✓ Análisis de puntos negros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determina el tráfico que entra y sale del proyecto evaluado y su impacto vial hoy y en el futuro.</li> <li>✓ Propone medidas de mitigación para solucionar la degeneración del Nivel de Servicio</li> <li>✓ Caracteriza intersecciones en base a la fatalidad y ocurrencia de sus accidentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valora la realización del trabajo grupal teniendo en consideración las mejoras y mitigaciones a proponer al cliente a nivel ambiental, de ingeniería y ético.</li> </ul>	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de lectura</li> <li>• Ficha de evaluación</li> </ul>		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p><b>Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papacostas, C. y Prevedouros, P. (1993) <i>Transportation Engineering and Planning</i>. (2° ed.). EE.UU.: Prentice Hall.</li> </ul> <p><b>Complementaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoel, L., Garber, N. y Sadek, A. (2014). <i>Traffic and Highway Engineering</i>. (5° ed.) EE.UU.: Cengage Learning.</li> </ul>		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://3ipe.egnyte.com/fl/92TIJvaohR">https://3ipe.egnyte.com/fl/92TIJvaohR</a></li> </ul>		



<b>Unidad III</b>		Duración en horas	12
<b>Planificación del transporte – Los 4 pasos</b>			
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de utilizar el método de los 4 pasos para generar un entendimiento básico en la planificación del transporte.		
<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generación de viajes</li> <li>✓ Distribución de viajes</li> <li>✓ Selección modal</li> <li>✓ Asignación de rutas</li> <li>✓ Diseño de transporte público</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Divide los viajes generados por una región y los distribuye en forma sistemática en una red vial según el criterio del método de los 4 pasos.</li> <li>✓ Diseña sistemas de transporte público (número de flota)</li> <li>✓ Propone soluciones para reducir el tráfico generado por los 4 pasos con sistemas de transporte público (buses hasta metros)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valora el trabajo realizado considerando el crecimiento de su ciudad, buscando el desarrollo ordenado y planificado del mismo.</li> </ul>	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de lectura</li> </ul>		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p><b>Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papacostas, C. y Prevedouros, P. (1993) <i>Transportation Engineering and Planning</i>. (2° ed.). EE.UU.: Prentice Hall.</li> </ul> <p><b>Complementaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoel, L., Garber, N. y Sadek, A. (2014). <i>Traffic and Highway Engineering</i>. (5° ed.) EE.UU.: Cengage Learning.</li> </ul>		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://3ipe.egnyte.com/fl/92TIJvaohR">https://3ipe.egnyte.com/fl/92TIJvaohR</a></li> </ul>		



## V. Metodología

Se ofrecen las clases teóricas (presentación de fórmulas y metodologías). Se realizan ejercicios tipo en la pizarra con el apoyo en los cálculos de los estudiantes. Se asigna el trabajo semestral que consiste en medir 3 a 4 intersecciones semaforizadas y no semaforizadas, y en base a los datos conseguidos se irá practicando los conceptos aplicados en clase. Se realizan talleres para avanzar el trabajo semestral, incluyendo la realización del impacto vial por intersección.

## VI. Evaluación

### VI.1. Modalidad presencial y semipresencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
<b>Evaluación de entrada</b>	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba objetiva	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Prueba de desarrollo	20%
	Unidad II	Prueba de desarrollo	
<b>Evaluación parcial</b>	Unidad I y II	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Unidad III	Proyecto	20%
	Unidad IV	Proyecto	
<b>Evaluación final</b>	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	40%
<b>Evaluación sustitutoria (*)</b>	Todas las unidades	No aplica	

(\*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

**Fórmula para obtener el promedio:**

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$