

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Tráfico y Transporte
Clave de la asignatura:	GCD-1702
SATCA¹:	2-3-5
Carrera:	Ingeniería en Gestión Empresarial

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>Esta materia que se ubica en el octavo semestre de la carrera y como parte del módulo de especialidad, dará soporte para vincular los desempeños profesionales de los estudiantes con el medio productivo, así como para diseñar y programar las rutas de tráfico en base al uso multimodal del transporte. Para integrarla se ha considerado los modos de transporte, distribución, la infraestructura, la normatividad y marco jurídico.</p> <p>Aportación al perfil del egresado.</p> <p>Analiza las diferentes alternativas de transportación de mercancías y que le permita gestionar un proceso logístico que optimice los recursos y garantice la comercialización del producto.</p> <p>Intención didáctica</p> <p>El transporte es indispensable para propiciar el rápido movimiento de personas y mercancías de un lugar a otro y hace posibles innumerables procesos económicos, sociales, políticos, comerciales y recreativos; siempre y cuando los traslados sean oportunos, seguros y eficientes.</p> <p>El temario esta agrupado en seis contenidos conceptuales los cuales soportan las competencias y desempeños profesionales de los estudiantes.</p> <p>La primera unidad aborda los medios, modos, costos e impulsores económicos de transporte utilizados en los procesos logísticos, que permitan al estudiante</p>

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

identificar las diferentes opciones que se tienen para la transportación de las mercancías, así como las tarifas y seguro de mercancías.

En la segunda unidad se identificara la infraestructura para la transportación de mercancías con la cual se permita tener una visión de la infraestructura disponible en México.

Durante el desarrollo de las unidades tres y cuatro se observa la seguridad en el transporte, modelos, centros de distribución y flujos para la determinación de estrategias de distribución

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Aguascalientes. 25 de enero de 2016	Docentes de las Academias de Ciencias Económico Administrativas y de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Aguascalientes.	Evento: Redefinición de la Especialidad de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
Instituto Tecnológico de Morelia. Marzo de 2017	Dr. Rafael Madrigal Maldonado Ing. Tereza Villaseñor Jacuinde	Estructuración de la especialidad de la carrera de ingeniería en gestión empresarial.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> Identifica y analiza los diferentes elementos y posibilidades para la transportación de mercancías. Evalúa las características de los diferentes medios de transporte carretero, ferroviario, aéreo y marítimo así como su interacción en la transferencia en un mismo proceso. Identifica la infraestructura nacional e internacional que permita optimizar los

- recursos así como la utilización de los modos de transporte.
- Analiza, diseña y programa rutas de tráfico en base al uso multimodal y seguridad en el transporte.
 - Gestiona modelos de distribución de productos considerando centros de distribución embalaje y empaque.
 - Identifica la legislación y características aplicadas en cada modo de transporte.

5. Competencias previas

- Aplica las técnicas para el diseño óptimo de una cadena de suministros.
- Habilidad para localizar, sintetizar y comunicar la información a través de medios impresos y electrónicos.
- Identifica los tipos de materiales aplicados en los productos y embalajes.
- Evalúa modelos para tomar decisiones.
- Aplica técnicas para el diseño y configuración de redes de distribución.
- Maneja paquetería Windows o equivalente.
- Aplica métodos para la formulación y evaluación de un proyecto.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Conceptos Generales del transporte	1.1. Funciones del transporte 1.2.1.4. Medios de transporte Terrestre: Carretera, ferroviario. 1.3. Medios de transporte marítimo/fluvial. 1.4. Medios de transporte aéreo 1.5. Medio de transporte por tuberías. 1.6. Medios de transporte multimodales. 1.7. Costos de transporte. 1.8. Impulsores económicos del transporte.
2.	Infraestructura	2.1. Carreteras y autopistas de México. 2.2. Aeropuertos de México. 2.3. Puertos de México: Con infraestructura para la carga y descarga. 2.4. Ferrocarriles de México. 2.5. Fronteras y cruces fronterizos importantes de México. 2.6. Puntos nodales del transporte en México. 2.7. Infraestructura Internacional.

3	Tráfico.	<p>3.1. Seguridad en el transporte para referencia velocidad (movimiento seguro).</p> <p>3.2. Criterio para la elección de rutas.</p> <p>3.3. Diseño de Rutas.</p> <p>3.4. Programación de salidas de planta.</p> <p>3.5. Programación de salidas multimodales</p>
4	Distribución.	<p>4.1. Modelos de distribución.</p> <p>4.2. Centros de distribución nacional e internacional.</p> <p>4.3. Planeación de la red.</p> <p>4.4. Ubicación de centros de distribución.</p> <p>4.5. Determinación de costos.</p> <p>4.6 Problemas de distribución en productos perecederos, no perecederos y peligrosos.</p> <p>4.7. Programas de distribución</p> <p>4.8. Legislación para la distribución.</p>
5	Normatividad del transporte en el empaque y embalaje de los productos	<p>5.1. Aseguramiento del cumplimiento de las Normas de Transporte.</p> <p>5.2. Normas mexicanas del transporte terrestre.</p> <p>5.3. Normas Mexicanas del transporte aéreo para el embalaje.</p> <p>5.4. Normas específicas para la industria alimenticia en el envase y embalaje.</p> <p>5.5. Normas para la transportación de los procesos del CRETIB</p>
6	Marco Jurídico	<p>6.1. Importación puerta a puerta.</p> <p>6.2. Aplicación de legislación aduanera y clasificación arancelaria.</p> <p>6.3. Requisitos a cumplir con base en el producto.</p> <p>6.4. Aplicaciones de los TLC con México.</p>

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Conceptos Generales del transporte	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Identifica y analiza los diferentes elementos y alternativas para la transportación de mercancías.</p> <p>Evalúa las características de los</p>	<ul style="list-style-type: none"> Investigar el contexto histórico de la logística relacionada con la evolución de los sistemas de transporte.

<p>diferentes medios de transporte carretero, ferroviario, aéreo y marítimo así como su interacción en transferencias en un mismo proceso.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones. <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Habilidades y capacidad interpersonales para el trabajo en equipo interdisciplinario y multidisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales y expertos de otras aéreas en forma efectiva. • Reconocimientos y apreciación de la diversidad y multiculturalidad. <p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Esquematizar los elementos que integran un sistema de transporte y sus diferentes modos. Hacer cuadro sinóptico de los impulsores económicos del transporte. • Investigar la determinación de tarifas de transporte en general.
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Búsqueda del logro 	
2. Infraestructura	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Identifica los elementos que integran la infraestructura de cada sistema de transporte en México.</p> <p>Identifica los elementos que integren la infraestructura de transporte internacional.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Habilidades y capacidad interpersonales para el trabajo en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar las carreteras, vías férreas, aeropuertos y puertos marítimos nacionales. • Investigar e identificar las carreteras, vías férreas, aeropuertos y puertos marítimos más relevantes internacionalmente en función de las conexiones fuertes de transporte internacional.

<p>interdisciplinario y multidisciplinario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de comunicarse con profesionales y expertos de otras aéreas en forma efectiva. • Reconocimientos y apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral interdisciplinario y multidisciplinario. <p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Búsqueda del logro 	
---	--

3. Tráfico.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Analiza, diseña y programa rutas de tráfico en base al uso multimodal y seguridad en el transporte.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y aplicar los principios y algoritmos para el ruteo en un caso específico expresando las bases

<p>planificar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Habilidades y capacidad interpersonales para el trabajo en equipo interdisciplinario y multidisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales y expertos de otras áreas en forma efectiva. • Reconocimientos y apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral interdisciplinario y multidisciplinario. <p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) • Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	
--	--

4. Distribución	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Gestiona modelos de distribución de productos considerando centros de distribución, envase, empaque, embalaje, tipo de producto perecedero, no perecedero y costos desde las diferentes situaciones que se puedan presentar, con base en los elementos teóricos adquiridos en clase</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Habilidades y capacidad interpersonales para el trabajo en equipo interdisciplinario y multidisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales y expertos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar y analizar por escrito los modelos y elementos que integran un sistema de distribución. • Investigar y plantear mediante exposición los recursos y capacidades de los sistemas carreteros, ferroviarios, aéreos, portuarios para la distribución nacional e internacional. • Exponer los modelos aplicables para la solución del problema de redes de distribución en base a los principios, elementos y restricciones; además de resolver problemas de redes de distribución.

<p>otras aéreas en forma efectiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimientos y apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral interdisciplinario y multidisciplinario. • Habilidades de investigación • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Búsqueda del logro. 	
--	--

5. Normalización del transporte	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Identifica la legislación y las características aplicadas en cada modo de transporte.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar en medio electrónico la normatividad establecida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes al respecto del transporte en México. • Investigar y exponer los tratados referentes a la operación internacional del transporte.

<ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas • Toma de decisiones <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Habilidades y capacidad interpersonales para el trabajo en equipo interdisciplinario y multidisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales y expertos de otras áreas en forma efectiva. • Reconocimientos y apreciación de la diversidad y multiculturalidad. <p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Búsqueda del logro. 	
6. Marco jurídico	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Conoce los tratados comerciales firmados por México con otros países. Implementa estrategias logísticas en la resolución de casos prácticos con la aplicación de tratados comerciales y barreras arancelarias utilizando las ventajas que ofrecen los tratados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describir que es un tratado, un acuerdo internacional, cuáles son sus beneficios y cuantos tratados tiene México para planear como usarlos en proyectos de importación y exportación.

<p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Habilidades y capacidad interpersonales para el trabajo en equipo interdisciplinario y multidisciplinario • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral interdisciplinario y multidisciplinario. <p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Búsqueda del logro. 	<p>Desarrollar ejemplos de traigulación, productos de exportación con el uso de tratados internacionales para el costo por aranceles.</p> <p>Aplicar el marco jurídico correspondiente a su proyecto integrador y exponerlo en plenaria.</p>
--	--

8. Práctica(s)

- Analizar los sistemas de transporte utilizados en la región mediante, Investigación en línea, visita portuaria o a centro logístico.
- Investigar el manejo normativo y real de los productos perecederos, no perecederos y peligrosos.
- Diseñar un modelo de redes de distribución en la región bajo consideraciones aplicables vistas durante el curso.
- Investigar la importancia del envase, empaque y embalaje en una empresa que transporte productos.
- Investigar la operación del transporte aéreo y marítimo de acuerdo a la normatividad nacional.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del

reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la meta cognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes

10. Evaluación por competencias

- La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño encada una de las actividades de aprendizaje de competencias y haciendo énfasis en.
- Evaluación diagnóstica.
- Reportes escritos de la investigación sobre los diferentes modos de transporte.
- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos.
- Se sugiere una actividad integradora que permita aplicar los conceptos teóricos estudiados en la práctica, la cual se puede llevar a cabo a través de la vinculación con la industria del transporte de la región.
- Evaluación de exposiciones por equipo e individuales.
- Presentación ejecutiva del portafolio de evidencias; apuntes, tareas, investigaciones, exámenes, presentaciones, reporte de actividades en la industria.

11. Fuentes de información

- 1.- Ballou, R (2005), Logística. Administración de la Cadena de Suministros. Person, México.
- 2.- Box, P., Oppenlander, J, (1985), Manual de Estudios de Ingeniería de Tránsito. Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A., México.
- 3.- Cal y Mayor, R., (2000) Ingeniería de Tránsito, Asociación Mexicana de Caminos coedición con Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A., México.
- 4.- Crespo, C. (2003), Vías de Comunicación, Limusa-Noriega, México Long, D(2007), Logística Internacional. Administración de la Cadena de Abastecimiento Global. Limusa-Noriega editores, México.
- 5.- Hay, W.(2001), Ingeniería de Transporte, Limusa-Noriega, México. 6.- Islas, R., Diseño de Rutas de transporte, tesis, IPN, UPIICSA, 1992.
- 7.- SCT. (1992) Instituto Mexicano del Transporte. Sistema Integral de Transporte. Publicación Técnica No 2., Querétaro.
- 8.- SCT, (1990), Instituto Mexicano del Transporte. La Integración del Transporte de Carga como Elemento de Competitividad Nacional y Empresarial. Publicación Técnica No 24., Querétaro.