

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Introducción a la Ingeniería en Logística
Carrera:	Ingeniería en Logística
Clave de la asignatura:	LOC-0919
SATCA ¹	2-2-4

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

El estudiante en Logística desarrolla la capacidad de comprender y definir el proceso y la administración de la actividad Logística, su evolución junto con la sociedad y los diferentes modelos económicos, la interpretación de los diferentes tipos de logística y sus alcances en el entorno competitivo internacional, sus perspectivas a futuro e impacto en el desarrollo de las organizaciones que buscan permanecer o ingresar en diferentes mercados.

Definir los elementos y su importancia de manejo y control en la cadena de suministro; interpretar los diferentes tipos de logística de acuerdo a su aplicación y tipo de empresa. Identificar los diferentes modos y medio de transporte con sus diferentes tipos de auxiliares de acuerdo a las características de productos, regiones, condiciones geográficas, rutas, redes y necesidades de las organizaciones. Identificar y definir los tipos de envases, empaques y embalajes, y sus diferentes aplicaciones de acuerdo a las necesidades de los productos, servicios y procesos. Identificar el marco legal y de seguridad como elementos básicos regulatorios internacionales para la distribución.

Para su integración se ha realizado un análisis de las necesidades del mercado laboral y los temas de actualidad en el desempeño académico e investigación de esta área, los cuales son de gran uso en el quehacer profesional de este ingeniero.

Puesto que esta materia dará soporte a otras, más directamente vinculadas con desempeños profesionales; se inserta en el inicio de la trayectoria escolar, antes de cursar aquéllas que soporte en subsecuentes periodos.

Intención didáctica.

Se abordan conceptos básicos en esta asignatura con la intención de tener una secuencia lógica de aprendizaje, por ello se sugiere que los elementos históricos de

¹ Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

la Ingeniería Logística queden al inicio del curso. Los subtemas incluyen los conceptos principales de la carrera para una comprensión general de las competencias cognitivas requeridas.

El temario se organizó en cuatro unidades temáticas a nivel teórico y con un nivel general que permitan definir la importancia de la logística y sus elementos los cuales serán profundizados en las materias posteriores durante la carrera.

La unidad uno define la importancia e impacto de la logística en el desarrollo de la sociedad y la economía, presenta una visión del campo de trabajo del Ingeniero Logístico, así como las perspectivas de su desarrollo y la importancia de mantener un enfoque competitivo.

La unidad dos comprende una visión general sobre los tipos de logística y sus usos de acuerdo al tipo de producto o servicio así como las necesidades de cada empresa. Identifica la cadena de suministros y la importancia del buen manejo de sus elementos.

La unidad tres presenta los diferentes medios y modos de transporte y sus diferentes puntos intermedios que se requieren en la cadena de suministro de acuerdo a la naturaleza del producto o el servicio y tipo de organización.

La unidad cuatro define los diferentes tipos de envases, empaques y embalajes de acuerdo al tipo de producto, proceso, modo y medio de transporte requerido. Además da una visión general del marco legal necesario para realizar el flujo logístico a nivel nacional e internacional así como la norma de seguridad.

El enfoque sugerido de esta materia es teórico y requiere que las actividades desarrollen las habilidades para investigar, seleccionar, definir, sintetizar y exponer. Así como la capacidad de dialogar y trabajo en equipo, se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto a través de la observación, la reflexión y la discusión. Además que el alumno desarrolle la capacidad de interpretar resultados e información, así como la curiosidad, puntualidad, entusiasmo, el interés, la flexibilidad y la autonomía.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que los estudiantes aprendan a valorar las actividades que lleva a cabo y entiendan que están construyendo su futuro y en consecuencia actúe de manera profesional.

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas:	Competencias genéricas:
<p>Identificar el impacto de la Ingeniería logística en el desarrollo de la actividad socioeconómica en el intercambio de bienes y servicios. Los alcances y su campo de trabajo, así como su evolución y perspectiva enfocada a alcanzar y mantener la ventaja competitiva de las organizaciones.</p> <p>Interpretar los diferentes tipos de logística y sus aportes en la cadena de suministro.</p> <p>Identificar los diferentes modos de transporte, puntos intermedios y sus características principales para seleccionar adecuadamente la configuración del sistema de transporte, considerando las características del producto, servicio y las necesidades empresariales.</p> <p>Identificar y definir tipos y características de envases, empaques y embalajes, así como el marco legal que permita el movimiento de productos a nivel nacional e internacional.</p>	<p>Competencias instrumentales</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar y planificar Conocimientos básicos de la carrera 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> <p>Competencias interpersonales Capacidad crítica y autocrítica Trabajo en equipo Habilidades interpersonales</p> <p>Competencias sistémicas Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Habilidades de investigación Capacidad de aprender Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) Habilidad para trabajar en forma autónoma Búsqueda del logro</p>

4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Cd. Juárez, del 27 al 29 de abril del 2009	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Cd. Juárez, León, Pabellón de Arteaga, Puebla, Querétaro, Cuautitlán Izcalli, Fresnillo, Tlaxco, Tehuacán, Tijuana Toluca.	Reunión de Diseño curricular de la carrera de Ingeniería en Logística del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica

Instituto Tecnológico de Puebla 8 del 12 de junio del 2009	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Cd. Juárez, León, Pabellón de Arteaga, Puebla, Querétaro, Cuautitlán Izcalli, Tijuana, Tlaxco, Tehuacán, , Toluca.	Análisis, diseño, y elaboración del programa sintético y malla reticular de la carrera de Ingeniería en Logística
--	--	---

5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

- Dimensionar la logística en su contexto evolutivo, su importancia en las empresas y potencial en el mercado global.
- Estructurar e interpretar los diferentes tipos de logística y su aporte en la cadena de suministro en la obtención de la ventaja competitiva.
- Conocer y seleccionar los diferentes modos de transporte y sus características principales, basado en la optimización de recursos.
- Conocer y determinar el tipo de envase, empaque y embalaje adecuado al producto y su forma de transporte, optimizando costos y minimizando riesgos.

6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Buscar y sintetizar información de diferentes fuentes como libros, internet, revistas etc.
- Utilizar paquetería Windows o equivalente.

7.- TEMARIO

Unidad	Tema	Subtemas
1	Introducción a la Logística	1.1 Definición de Logística 1.2 Evolución de la Logística a través de los sistemas socioeconómicos 1.3 Enfoques y tipos de Logística 1.4 Competitividad y perspectivas de la logística
2	Alcances de la logística	2.1 Logística de entrada 2.2 Logística de proceso 2.3 Logística de salida 2.4 Logística inversa 2.5 Cadena de suministro 2.5.1 Elementos y estructura 2.5.1.1 Insumos 2.5.1.2 Procesos 2.5.1.3 Entrega
3	Transporte y distribución	3.1 Modos de Transporte y sus auxiliares. 3.2 Transporte de aprovisionamiento y distribución.

		3.3 Transporte Inverso. 3.4 Rutas y redes 3.5 Terminología en logística y distribución
4	Elementos básicos para el manejo y la distribución de productos.	4.1 Conceptualización de envase, empaque y embalaje. 4.2 Conceptos y clasificación de tipos de inventarios y almacenes. 4.3 Marco legal. Seguridad en el transporte y distribución

8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

El profesor debe ser conocedor del origen y desarrollo histórico de la asignatura que está bajo su responsabilidad y considerar este conocimiento al abordar los temas. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes, tomar en cuenta su conocimiento como punto de partida para la construcción de nuevos conocimientos, así como desarrollar en ellos la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar su trabajo y potenciar en él su autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones.

- Propiciar actividades de meta cognición. Ante la ejecución de una actividad, señalar o identificar el tipo de proceso intelectual que se realizó: una identificación de patrones, un análisis, una síntesis, la creación de un heurístico, etc. Inicialmente lo hará el profesor, luego será el alumno quien lo identifique. Ejemplo: Identificar los elementos de la logística y su evolución a través de los tiempos.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. Ejemplo: Buscar diferentes definiciones de logística y cadenas de suministro.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Ejemplo: Debates sobre los modos y medios de transporte y sus principales usos de acuerdo al producto.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional. Ejemplo: Destacar las tendencias de la logística, el uso de la tecnología y la investigación en el desempeño de su actividad laboral profesional debido a la automatización de procesos y exigencia inmediata de datos exactos durante el proceso logístico.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante. Ejemplo: Al realizar cada actividad desde la unidad dos se debe destacar la importancia de profundizar todos los temas en las materias posteriores; con el principio de que la función logística afecta indirecta o directamente en los procesos externos, internos, participando desde proveedor de servicios o productos hasta entrega a centros de distribución o cliente.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral. Ejemplos: Las actividades diseñadas en esta materia exaltan la necesidad del uso de los recursos como libros, publicaciones electrónicas y páginas con información actual.

- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminen hacia la investigación.
- Fomentar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura induciendo la integración y aplicación de conocimientos.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente, resaltando temas de actualidad por ejemplo; la importancia a nivel global sobre la conservación del medio, en la cual la logística verde o inversa propone alternativas de solución ayudando a la vez a reducir costos, colocando a empresas en lugares privilegiados por premios de conservación del ambiente además de mejorar la aceptación del mercado.

9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Evaluación diagnóstica.
- Evaluación formativa, acompañada de la evaluación acumulada por unidades.
- Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente: (discusiones grupales, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, resúmenes etc.)
- Evaluación de los reportes escritos de las ideas y soluciones creativas encontradas durante el desarrollo de las actividades
- Evaluación de exposiciones por equipo e individuales.
- Evaluación de las participaciones individuales.
- Presentación ejecutiva del portafolio de evidencias.

Las evidencias de los aprendizajes que contribuyen al desarrollo de competencias son:

De comportamiento:

Dinámica de grupos: Mesa redonda, debates y exposiciones.

Métodos de toma de decisiones: criterios de interpretación

Observación: Participaciones individuales o grupales en clase

Dialogo: en forma de interrogatorio (meta cognición)

De desempeño:

Investigación: En forma individual o grupal sobre los temas a desarrollar en clase.

Exposición: Frente a grupo o dinámicas.

Problemas: Trabajo en forma independiente.

De producto:

AOP aprendizaje orientado a proyectos: Desarrollo de un proyecto por equipos o individual, que analice una problemática real.

ABP aprendizaje basado en problemas: En los temas que sea requerido solución de problemas en grupo e individual.

Método de casos: Evaluación del estudiante de las competencias adquiridas en el área logística, toma de decisiones, argumentos y justificación de los hechos.

Métodos de creatividad: Solución a situaciones bajo diferentes enfoques, sea en forma individual o por equipos.

Métodos de simulación: Utilización de software, modelos matemáticos, decisiones por personal de una organización.

Resolución de problemas: Interactividad con la computadora: solución de problemas con software de trabajo.

Portafolio de evidencias: Recopilación de todas las investigaciones, evidencias de trabajos, proyectos, problemas, reportes económicos, etc.

Rúbricas de evaluación: Matriz de calificación para exposiciones, trabajos, proyectos, resolución de problemas, tareas (Docente)

De conocimiento:

Pruebas objetivas de los temas vistos en clase: Prueba escrita o examen

Método de casos: solución a una situación del área logística

Análisis de situaciones: Toma de decisiones y consecuencias

Experimentos: Realización de pruebas en laboratorio, talleres o campo sobre los temas vistos.

Rúbricas de evaluación: Especificación de la matriz de calificación para los trabajos entregados. (Docente)

10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Introducción a la Logística

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Identificar el impacto de la logística en el desarrollo de la actividad socioeconómica en el intercambio de bienes y servicios.	Buscar definiciones de Logística en medios electrónicos e impresos.
Analizar los alcances, campo de trabajo, evolución y perspectiva de la logística enfocada a alcanzar y mantener la ventaja competitiva de las organizaciones.	Investigar el contexto histórico de la logística relacionado con la evolución de los sistemas socioeconómicos. Realizar un cuadro sinóptico con los diferentes enfoques y tipos de logística. Ubicar la competitividad en organizaciones a través de la logística y su perspectiva.

Unidad 2: Alcances de la logística

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Interpretar los diferentes tipos de logística y sus aportes en la cadena de suministro.</p> <p>Identificar elementos de la cadena de suministros.</p>	<p>Buscar definiciones sobre la logística de entrada, proceso, salida e inversa y cadena de abastecimiento.</p> <p>Elaborar un ensayo sobre la logística Inversa y su importancia en el medio ambiente.</p> <p>Ubicar la clasificación logística de las empresas de la región, elaborando un reporte.</p> <p>Investigar en línea para elaborar un diagrama de flujo sobre la cadena de suministro y la estructura de sus elementos.</p> <p>Investigación de campo sobre el flujo de requerimientos desde el programa maestro de producción hasta la orden interna de trabajo.</p>

Unidad 3: Transporte y distribución

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Identificar los diferentes modos de transporte, puntos intermedios y sus características principales para seleccionar adecuadamente la configuración del sistema de transporte, considerando las características del producto, servicio y las necesidades empresariales.</p>	<p>Elaborar un reporte sobre los diferentes modos de transporte y sus auxiliares.</p> <p>Investigar en línea los transportes de aprovisionamiento y distribución de las empresas en la región elaborando un esquema integrador.</p> <p>Investigar el concepto de transporte inverso y elaborar un diagrama de flujo.</p> <p>Investigar en línea los diferentes términos utilizados en el glosario de logística (terminología).</p> <p>Investigar los conceptos de origen, destino y punto de trasbordo y su integración en una ruta.</p>

Unidad 4: Elementos básicos para la distribución de productos

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Identificar y definir tipos y características de envases, empaques y embalajes, así como el marco legal que permita el movimiento de productos a nivel nacional e internacional.	<p>Investigar y reportar diferentes definiciones de envase, empaque y embalaje y su relación con el tipo de producto y transporte.</p> <p>Visitar una empresa de la región para analizar los almacenes y tipos de distribución de inventarios en base a las características de los materiales.</p> <p>Elaborar un cuadro sobre el marco legal que norma el transporte.</p> <p>Investigar los aspectos que rigen la seguridad en el transporte.</p>

11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Direcciones en línea sugeridas entre otras.

<http://www.premiologistica.com.mx/intro.php>

http://ejecutivo.mundoejecutivo.com.mx/articulos.php?id_art=1294&id_sec=4

<http://www.logistica.enfasis.com/notas/7291-ocho-estrategias-logistica-urbana>

<http://guiamexico.com.mx/logistica-internacional/empresas-guia.html>

Administración y Logística en la cadena de suministros. Bowersox, Closs y Cooper.

12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Elaborar de manera individual una línea de tiempo sobre la evolución de la Logística y su tendencia actual.
- Elaborar un ensayo sobre un caso exitoso del galardón Tameme.
- Elaborar un ensayo en donde se ejemplifiquen los diferentes tipos de logística.
- Presentar estudio de caso de una empresa en donde se identifique la importancia de la logística.
- Elaborar un diagrama de flujo de la cadena de suministros y sus elementos.
- Elaborar el flujo del requerimiento de producto desde el programa maestro de producción hasta la creación de orden interna.
- Reporte de visita a una empresa identificando la actividad logística.
- Elaborar presentación individual de PowerPoint acerca de los modos de transporte, centros de transferencia y sus auxiliares.
- Estructurar reporte de una empresa en donde se ejemplifiquen las actividades que intervienen en la logística integral e inversa (Caso Bimbo).
- Reporte de la investigación de los medios de empaque y distribución dentro de la empresa.

- Reporte escrito de las funciones y obligaciones de un agente aduanal, apoderado aduanal y el funcionamiento de una aduana.
- Cuadro comparativo de los diferentes envases, empaques y embalajes enfocados a los beneficios seguridad y riesgos potenciales de uso.