

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Logística y Cadenas de Suministro
Carrera: Ingeniería Industrial
Clave de la asignatura: INB-0411
Horas teoría-horas práctica-créditos 4-0-8

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Celaya del 11 al 15 agosto 2003.	Representante de las academias de ingeniería industrial de los Institutos Tecnológicos.	Reunión Nacional de Evaluación Curricular de la Carrera de Ingeniería Industrial
Instituto Tecnológico de Querétaro 2 de abril del 2004	Academia de Ingeniería Industrial.,	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación
Instituto Tecnológico de La Laguna del 26 al 30 abril 2004	Comité de Consolidación de la carrera de Ingeniería Industrial.	Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería Industrial.

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Algoritmos y Lenguajes de Programación	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema operativo - Paquetería administrativa. - Internet. 	Formulación y Evaluación de Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Determinación del tamaño del proyecto.
Administración de Operaciones I	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de producción. - Administración de inventarios - Administración de almacenes 	Sistemas de manufactura	<ul style="list-style-type: none"> - Manufactura de clase mundial
Administración de Operaciones II	<ul style="list-style-type: none"> - MRP - Justo a tiempo 		
Investigación de Operaciones I	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de transporte - Programación lineal 		
Simulación	<ul style="list-style-type: none"> - Modelos de simulación 		

b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

- Diseña, implementa, administra y mejora sistemas integrados de abastecimiento, producción y distribución de bienes y servicios de forma sustentable considerando las normas nacionales e internacionales.
- Diseña, administra y mejora sistemas de materiales.
- Planea y diseña la localización y distribuciones de instalaciones para la producción de bienes y servicios.
- Desarrolla y utiliza tecnologías de vanguardia en su área de competencia.
- Aplica métodos y técnicas para la evaluación y el mejoramiento de la productividad.
- Utiliza las tecnologías y sistemas de información de manera eficiente.
- Utiliza técnicas y métodos cualitativos y cuantitativos para la toma de decisiones.

- Aplica su capacidad de juicio crítico, lógico, deductivo y de modelación para la toma de decisiones y evaluación de resultados.

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Conocerá y aplicará los conceptos y las técnicas para el diseño, la administración eficiente y la mejora de la cadena de suministros de cualquier organización, mediante la utilización de la tecnología de la información.

5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a la logística y cadenas de suministro.	1.1 Conceptos básicos 1.1.1 Diferencia entre logística, cadenas de suministro y administración de la cadena. 1.1.2 Historia de la logística. 1.2 La importancia de la logística. 1.3 Características principales. 1.4 La importancia de la cadena de suministro. 1.5 Tipos de cadenas.
2	Diseño de Cadenas de Suministro.	2.1 Metodologías para el diseño de cadenas de suministro. 2.2 Reingeniería y logística. 2.3 Planeación de requerimiento de recursos. 2.4 Técnicas y estrategias de compras. 2.5 Medición del desempeño de la cadena.
3	Operación de Bodegas.	3.1 Organización de materiales en una bodega. 3.2 Bodegas Manuales y automatizadas. 3.3 Tecnología de la información en una bodega. 3.4 Embalaje de producto terminado.
4	Sistemas de Transporte.	4.1 Técnicas de selección de transporte. 4.2 Trámites aduanales. 4.3 Tráfico.

		4.4 Selección de rutas de transporte.
5	La tecnología de la información	5.1 Impacto de la tecnología de la información en la logística. 5.2 Planeación de recursos de la empresa (ERP) y la logística. 5.3 Tipos de transacciones propiciadas por la tecnología de la información. 5.3.1 De compras. 5.3.2 De abastecimiento. 5.3.3 De ventas. 5.3.4 De transporte. 5.3.5 De almacenaje.
6	Configuración de la Red de Distribución	6.1 Importancia estratégica de la red de distribución. 6.2 Diseño de la red de distribución. 6.3 Técnicas para el diseño de la red.

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Software básico.
- Internet.
- Sistemas de producción.
- Administración de inventarios
- Administración de almacenes
- Modelos de simulación
- MRP
- Justo a tiempo
- Modelo de transporte
- Programación lineal

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Utilizar paquetes computacionales como WinQSB, OM5 y Excel.
- Realizar visitas a industrias donde se observen diferentes cadenas de suministro y estrategias logísticas y elaborar reportes de las características de sus sistemas de producción.
- Investigar la disponibilidad y características principales de los paquetes de software comercial que se usan en las organizaciones de la región.

- Realizar un proyecto con datos reales donde se apliquen los métodos vistos en clase.
- Invitar a profesionales relacionados con la logística para que comenten sus experiencias.
- Utilizar videos y casos de situaciones reales para análisis en clase o extraclase, individual o por equipo.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Aplicar exámenes teóricos.
- Exponer resultados de los trabajos de investigación asignados.
- Realizar investigación documental.
- Resolver casos y problemas reales con la ayuda del software recomendado.
- Solucionar problemas asignados.
- Analizar artículos técnicos en inglés y español.
- Participación en discusiones en clase.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1.- Introducción a la Logística y Cadenas de Suministro.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Analizará los conceptos básicos de la logística y de la cadena de suministros y comprenderá su importancia en la competitividad de la organización.	1.1 Discutir la relación de esta materia con las materias de Administración de Operaciones. 1.2 Investigar la historia de la Logística 1.3 Discutir las características principales de la Logística. 1.4 Discutir las características principales de la cadena de abastecimiento.	1

Unidad 2.- Diseño de Cadenas de Suministro.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Aplicará las técnicas disponibles para el diseño óptimo de la cadena de	2.1 Aplicar las técnicas principales que existen para diseñar cadenas de suministro 2.2 Utilizar las técnicas de Reingeniería para	2

suministros.	<p>el diseño de cadenas de suministro.</p> <p>2.3 Describir los recursos necesarios para el suministro de materiales, recursos e información a una organización.</p> <p>2.4 Discutir las principales estrategias de compra.</p>	
--------------	---	--

Unidad 3.- Operación de la Bodega.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Analizará las estrategias y herramientas para la operación de las bodegas y el embalaje de los materiales.	<p>3.1 Describir como organizar los materiales en una bodega.</p> <p>3.2 Describirán las características de las bodegas manuales y automatizadas.</p> <p>3.3 Investigar la tecnología de la información usada para administrar y operar bodegas</p> <p>3.4 Discutir las principales técnicas para el embalaje de materiales</p>	3 y 4

Unidad 4.- Sistemas de Transporte.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá los diferentes alternativas de transporte de mercancías y seleccionará la mas adecuada.	<p>4.1 Discutir las principales técnicas para la selección de los medios de transporte.</p> <p>4.2 Investigar los tramites aduanales para la importación y exportación.</p> <p>4.3 Aplicar los criterios principales para la selección de rutas de transportes.</p>	5 y 6

Unidad 5.- La Tecnología de la Información

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Utilizará las aportaciones de la tecnología de la información en el diseño de estrategias de logística.	5.1 Discutir la relación que existe entre ERP y Logística. 5.2 Discutir la relación que existe entre B2B, ERP y Logística 5.4 Investigar los aportes de la Tecnología de la Información a las actividades de logística 5.5	7 y 8

Unidad 6.- Configuración de la Red de Distribución.

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Aplicará técnicas para el diseño y configuración de redes de distribución.	6.1 Discutir casos donde se resalte la importancia de la red de distribución. 6.2 Describir técnicas para el diseño de las redes de distribución de productos terminados para su entrega al cliente. 6.3 Aplicar las técnicas para el diseño de la red de distribución de productos de los productos terminados para su entrega al cliente.	9

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Martin Christopher.
Logistics and Supply Chain Management: Strategies for reducing Costs and Improving Service, Second Edition.
Ed. Prentice Hall.
2. Robert B. Handfield y Ernest L. Nichols Jr.
Supply Chain Redesign: Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems.
Ed. Prentice Hall.

3. James A. Tompkinns y Jerry D. Smith.
Warehouse Management Handbook.
Ed. Editors-in chiefs
4. Edward Frazelle.
World-Class Warehousing and Material Handling.
Ed. Logistics Management Library. (2002).
5. Colin Barret
Modern Transportation Management and Material Management
Ed. Logistics Series
6. Raja G. Kasilingam
Logistics and Transportation- Design and Planning
Ed. Kluwer Academic Publisher Co. (1999)
7. Gerhard Knolmayer, Peter Mertens, Alexander Zeiers
Supply Chain Management Based on SAP Systems
Ed. Springer Verlag
8. Sunil Chopra, Peter Meindl
Supply chain Management: Strategy , Planning and Operations
Ed. Prentice Hall División. Primera Edición.
9. Linda Gorchels
The Product managers Handbook: The Complete Product Management
Resource
Ed. New producrs Marketing

11. PRÁCTICAS

Identificar la cadena de abastecimientos para una organización de la localidad, evaluar su eficiencia y proponer mejoras posibles en una presentación documental y expositiva.