



Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Logística

Programa de estudio de la Unidad de Aprendizaje:

Álgebra elemental



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte

Licenciatura

Unidad aprendizaje de Clave

Carga académica
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Seriación

UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de UA Curso Curso taller
 Seminario Taller
 Laboratorio Práctica profesional
Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa Escolarizada. Sistema rígido
 Escolarizada. Sistema flexible
 No escolarizada. Sistema virtual
 No escolarizada. Sistema a distancia
 No escolarizada. Sistema abierto
Mixta (especificar).

Formación común
 Actuaría
 Derecho Internacional
 Logística
 Negocios Internacionales

Formación equivalente

UA
Actuaría Derecho Internacional Logística Negocios Internacionales

II. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: Básico
Área Curricular: Métodos cuantitativos
Carácter de la UA: Obligatoria



III. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Desarrollar sistemas logísticos de suministro y distribución, para empresas con operaciones nacionales e internacionales, a fin de contribuir en la competitividad de la misma.

Implementar eficientemente técnicas administrativas, de transportación y de sistemas de información, en la operación y diseño de los sistemas funcionales en las organizaciones.

Operar de manera óptima los sistemas de compras, almacenamiento y distribución de materiales, para garantizar la calidad en el servicio al cliente.

Colaborar en los procesos de definición, desarrollo, mantenimiento y control de las políticas y de la gestión empresarial.

Proporcionar los medios y recursos necesarios en el flujo de bienes y servicios, para alcanzar la conformidad de los clientes y contribuir en la seguridad de la empresa.

Fomentar el desarrollo de la logística empresarial, de México, para mejorar la práctica en su gestión.

Vigilar el cumplimiento de los compromisos de la empresa, evitando la escasez de los productos y reduciendo los costos del transporte, a fin de obtener un bien en el tiempo mínimo.

Facilitar el flujo de productos con un servicio de calidad, eficiente y efectivo en la demanda, y satisfacer así las necesidades de los consumidores.

Coordinar de manera óptima los factores de calidad, confiabilidad, precio, empaque, distribución, protección, servicio, entre otros, que influyen en la decisión de compra.

Mantener el flujo logístico de los productos y servicios, con el desarrollo de sistemas de información y el uso de la tecnología, con atención a los requerimientos legales y de protección al ambiente.

Desarrollar e Impulsar proyectos que consideren la protección al ambiente, y de logística inversa que agreguen valor a la cadena de suministros.

Establecer y mantener relaciones con los clientes y proveedores de una cadena de suministros, para realizar alianzas estratégicas.

Investigar los factores que determinan el desempeño logístico de una organización.

Analizar el papel de la logística como estrategia en las empresas.

Objetivos del núcleo de formación:

Promover en el alumno/a el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación y ejercicio profesional, o para diversas situaciones de la vida personal y social.



Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Aplicar recursos matemáticos para modelar y analizar información sobre el funcionamiento de los sistemas logísticos. Adquirir seguridad y destreza en el empleo de técnicas y procedimientos para la solución de problemas y toma de decisiones.

Identificar los conceptos y terminología básicos de la estadística asociados al desempeño logístico como: análisis de datos, costos, porcentajes de órdenes entregadas a tiempo, cantidades, composición y lugar correcto, proyección del comportamiento de ventas, reducciones de pedidos o en su caso, el aumento de los mismos, entre otros.

Aplicar métodos, técnicas e instrumentos matemáticos en sistemas logísticos, en cualquiera de sus etapas, que permitan la optimización de recursos en la toma de decisiones y en su caso la reingeniería de los mismos.

IV. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Dominar los axiomas de los números reales y fortalecer los principios algebraicos básicos. Conocer y aplicar funciones algebraicas, exponenciales y logarítmicas, así como la resolución de sistemas de ecuaciones y desigualdades y planteamiento de modelos matemáticos.

Aplicar las técnicas o procedimientos algebraicos para la solución de problemas del campo de la logística.

V. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización.

1. Fundamentos de Álgebra
 - 1.1. Números reales
 - 1.2. Polinomios y factorización
 - 1.3. Expresiones racionales
 - 1.4. Resolución de ecuaciones
 - 1.5. Exponentes racionales y radicales
 - 1.6. Ecuaciones cuadráticas
 - 1.7. Desigualdades y valor absoluto
2. Funciones exponenciales y logarítmicas
 - 2.1. Funciones exponenciales
 - 2.2. Funciones logarítmicas
 - 2.3. Funciones exponenciales con modelos matemáticos
3. Sistemas de ecuaciones y desigualdades
 - 3.1. Sistemas de ecuaciones lineales: soluciones únicas
 - 3.2. Sistemas de ecuaciones lineales: sistemas subdeterminados y sobredeterminados
 - 3.3. Solución de ecuaciones cuadráticas
 - 3.4. Sistemas de ecuaciones de segundo orden



- 3.5. Aplicaciones de las ecuaciones a problemas económicos

- 4. Análisis matemático de la optimización
 - 4.1. La maximización de una función de una variable
 - 4.2. Función de varias variables
 - 4.3. La maximización de las funciones de varias variables
 - 4.4. Funciones implícitas
 - 4.5. Maximización sujeta a restricciones (Multiplicador de Lagrange)

VI. Acervo bibliográfico

Ayres Frank Jr (1991) *Algebra moderna*, Mc Graw Hill.

Barco, Carlos, Barco, Germán, Aritazábal, William (1998) *Matemática Digital*, Mc. Graw Hill.

Colman, Busby Robert C (1997) *Estructuras de matemáticas discretas para la computación*, Prentice Hall.

Grossman W. Jerrold (1992) *Discrete mathematics an introduction to concepts, methods and applications*, Mac Millan Publishing Co.

Hopref John E., Ullman Jeffrey D. (1998) *Introducción a la teoría de autómatas, lenguajes y computación*, CECSA.

Jonhnsnobaugh, Richard (1998) *Matemáticas Discretas*, Grupo Editorial Iberoamérica.

Kelley, Dean (1995) *Teoría de autómatas y lenguajes formales*, Prentice Hall ; España.

Mano Morris, *Lógica digital*, Prentice Hall.

Ross, Kenneth A. (1990) *Matemáticas Discretas*, Prentice Hall.