



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Logística

Programa de estudio de la Unidad de Aprendizaje:

Probabilidad y estadística



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.

Aplicar variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, frecuencias, medidas de dispersión y tendencia central, muestreo e inferencias para analizar los fenómenos aleatorios relacionados con la logística.

Utilizar software especializado para resolver casos de probabilidad y estadística relativos a la logística.

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

1. Técnicas de conteo
 - 1.1. Concepto
 - 1.2. Principio multiplicativo
 - 1.3. Principio aditivo
 - 1.4. Permutaciones
 - 1.5. Pruebas ordenadas
 - 1.6. Combinaciones
 - 1.7. Particiones ordenadas
 - 1.8. Diagrama de árbol
2. Probabilidad
 - 2.1. Espacios muestrales y eventos
 - 2.2. Axiomas y teoremas de probabilidad
 - 2.3. Probabilidad de un evento
 - 2.4. Probabilidad condicional
 - 2.5. Teorema de Bayes



3. Estadística Descriptiva (con prácticas en software especializado)
 - 3.1. Medidas de tendencia Central: Media, Moda, Mediana.
 - 3.2. Medidas de Variación: Rango, desviación estándar y coeficiente de variación.
 - 3.3. Medidas de posición: Percentiles, Cuartiles y Deciles.
4. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad
 - 4.1. Concepto de variable aleatoria
 - 4.2. Distribuciones discretas de probabilidad
 - 4.3. Distribuciones continuas de probabilidad
 - 4.4. Media y varianza de una variable aleatoria
 - 4.5. Teorema de Chebyshev
5. Distribuciones discretas de probabilidad
 - 5.1. Distribución discreta uniforme
 - 5.2. Distribución binomial y binomial negativa
 - 5.3. Distribución multinomial
 - 5.4. Distribución geométrica
 - 5.5. Distribución hipergeométrica
 - 5.6. Distribución Poisson
6. Distribuciones continuas de probabilidad
 - 6.1. Distribución normal y sus aplicaciones
 - 6.2. Distribuciones gamma, exponencial y ji-cuadrada

VI. Acervo bibliográfico

- Alea, V.; Maqueda, I.; Muñoz, C.; Viladomiu, N (2001) *Estadística para las ciencias sociales: cuestiones tipo test*, AC, Madrid.
- Canavos, C. George (1995) *Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y Métodos*, Mc Graw-Hill, Madrid.
- Carey, Patrick.; Berk, Kenneth (2001) *Análisis de Datos con Microsoft Excel*, Thomson – Paraninfo, Madrid.
- Casas S., José, Luis F. Rivera, Carmelo García (2006) *Ejercicios de estadística descriptiva y probabilidad para economía y administración de empresas*, Pirámide, Madrid.
- Devore, Jay (2001) *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*, 6ª edición, International Thomson editores. México.
- DeGroot, Morris. H (1988) *Probabilidad y Estadística*, Addison- Wesley, México.
- Fernández-Abascal, H.; Guijarro, M.; Rojo, J.M.; Sanz, J.A (1994) *Cálculo de Probabilidades y Estadística*, Ariel, Barcelona.
- Martín-Pliego López, F. J.; Montero Lorenzo, J. M., Ruiz-Maya Pérez, L (2006) *Problemas de Probabilidad*, 2ª edición, Thomson- Paraninfo, Madrid.
- Mendenhall, Wackerly y Scheaffer (2002) *Estadística matemática con aplicaciones*, International Thomson editors. México D.F.
- Mullor, Ruben y Fajardo, Ma. Dolores (2000) *Manual práctico de estadística aplicada a las Ciencias Sociales*, Ariel.



Narvaiza, J. L., Laka, J. P., Madariaga, J. A. y Ugarte, J. V (1998) *Estadística Aplicada a la Gestión y a las Ciencias Sociales. Estadística Descriptiva y Probabilidad*, Bilbao, Ed. Desclee de Brouwer.

Pardo Merino, A. y Ruiz Díaz M.A (2005) *Análisis de Datos con SPSS 13 Base*, Madrid, Ed. McGraw-Hill.

Peña, Daniel (1991) *Estadística. Modelo y Métodos*, Alianza editorial, Madrid.

Peña, Daniel (1997) *Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales*. McGraw Hill

Pérez L. César (2002) *Estadística aplicada a través de Excel*, Madrid, Ed. Prentice Hall.

Pliago López, Martín, F. J.; Ruiz-Maya Pérez, L (2006) *Fundamentos de Probabilidad*, 2ª edición, Thomson-Paraninfo, Madrid.

Walpole y Myers (1999) *Probabilidad y estadística*, 4ª edición, Mc Graw Hill. México.