



**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 Negocios Internacionales**

**Programa de estudio de la Unidad de Aprendizaje:**

**Fundamentos de matemáticas 2**



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte

Licenciatura

Unidad de aprendizaje  Clave

Carga académica      
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

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



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



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

## **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:**

Analizar el contexto de los negocios internacionales, los factores determinantes de su práctica y los mercados de oportunidad para invertir.

Fomentar acciones de inversión extranjera directa de negocios nacionales mediante un adecuado estudio de los mercados internacionales.

Promover operaciones de intercambio internacional de bienes y servicios en las organizaciones, procurando la optimización de recursos.

Implementar proyectos de negociaciones internacionales socialmente sostenibles y sustentables en beneficio de las organizaciones.

Guiar los procesos empresariales y diversificar sus opciones de inversión con apoyo de instrumentos financieros.

Orientar estratégicamente negocios internacionales para aprovechar oportunidades que contribuyan al progreso del país y a la organización.

Desarrollar programas de comercialización en ámbitos de los mercados internacionales, incorporando aspectos normativos aduaneros, logísticos, bancarios y financieros.

Facilitar las transacciones internacionales con apoyo de las nuevas tecnologías de comunicación y uso de capacidades lingüísticas e interculturales.

Colaborar en el diseño de estrategias relacionados con la producción, el financiamiento y la comercialización de la empresa con el exterior.

Investigar los principales problemas que enfrenta la gestión internacional de las organizaciones e identificar estrategias apropiadas para la inserción internacional de las mismas.

### **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 conocimientos matemáticos útiles en el análisis de resultados concernientes al desempeño económico de la empresa, así como sustentar analíticamente proyectos de mejora, con el objetivo de lograr una mejor toma de decisiones.



Identificar, interpretar y ejecutar modelos predictivos referentes al comportamiento futuro de las operaciones administrativas de las empresas internacionales, así como brindar soluciones eficaces a los problemas económicos que presentan los mercados comerciales y financieros mundiales.

Emplear herramientas y técnicas estadísticas necesarias para el análisis de bases de datos, elaboración de gráficas e interpretación de resultados para una correcta toma de decisiones.

Utilizar las tecnologías de información y comunicación que permitan a las empresas sistematizar sus procesos administrativos, captar información, transmitir, archivar y resumir datos, ordenar información y obtener reportes de manera clara y sencilla.

#### **IV. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

Conocer y emplear funciones de una o más variables, analizando conceptos y métodos del cálculo diferencial e integral para realizar aplicaciones para microeconomía, macroeconomía y negocios.

Emplear modelos matemáticos de optimización para la resolución de problemas relacionados con la administración y la economía.

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

1. La derivada
  - 1.1. Cálculo de límites de funciones
  - 1.2. Derivadas de funciones algebraicas comunes
  - 1.3. Derivadas de orden superior
  - 1.4. Máximos y mínimos de una función
  - 1.5. Aplicaciones de la primera y segunda derivada
2. Aplicación de la Derivada en problemas económicos
  - 2.1. Maximización y minimización de funciones de utilidad, beneficio y costos
  - 2.2. Funciones marginales en economía
  - 2.3. Elasticidades
  - 2.4. Función general de la demanda
  - 2.5. Sustitubilidad de los factores de producción
  - 2.6. Optimización de funciones
3. La integral
  - 3.1. Antiderivadas y reglas de integración
  - 3.2. Integración por sustitución
  - 3.3. Integración numérica
  - 3.4. Integrales impropias
  - 3.5. Integrales múltiples



4. Aplicaciones de la integral a problemas económicos
  - 4.1. Área entre dos curvas
  - 4.2. Relaciones entre variables marginales
  - 4.3. Excedente de consumidores y productores
  - 4.4. Perdida del bienestar del consumidor
  - 4.5. El uso de la integral en matemáticas financieras
  - 4.6. Uso de la integral para calcular la curva de Lorentz y distribución del ingreso

## VI. Acervo bibliográfico

- Anfosi (1980) *Cálculo diferencial e integral* Progreso, S.A. novena edición
- Calter, Paul (1995) *Technical Mathematics with Calculus*. Prentice Hall. Tercera edición.
- Earl W. Swokowski (1989) *Cálculo con geometría analítica*. Iberoamerica.
- M. H. (1978) *Métodos matemáticos del análisis económico moderado*, Barcelona, España.
- Marsden – Tromba (1986) *Cálculo Vectorial*. Fondo Educativo Interamericano.
- Murria R. Spiegel, Schaum, *Cálculo Superior* Mc Graw Hill.
- Nikaido, hakukane (1995) *Métodos matemáticos del análisis económico*. Decano.
- N. Piskunov (1986) *Cálculo Diferencial e Integral tomo I y II*. Mir Moscú (actualmente es Quinto Sol). Sexta edición.
- Soo Tang. Tan (2005) *Matemáticas para administración y economía*. Thomson. Tercera edición.