



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

ORGANISMO ACADÉMICO: FCAel, IPRO, IPRES								
PROGRAMA EDUCATIVO: Licenciatura en Administración					ACADEMIA LOCAL A LA QUE PERTENECE: Métodos Cuantitativos ETAPA FORMATIVA: Básica General SEMESTRE: 2º			
FECHA DE APROBACIÓN POR H. CONSEJOS TÉCNICO: COMITE ACADÉMICO DE ÁREA: CONSEJO UNIVERSITARIO:					PROGRAMA ELABORADO POR: Dr. Marco Antonio Petriz Mayen			
UNIDAD DE APRENDIZAJE: Matemáticas aplicadas a la administración					FECHA DE ELABORACIÓN: 23 NOV. 2012 FECHA DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN:			
Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad
2AMAA	3	2	5	8	Obligatoria	Curso	Analítico	Presencial
Prerrequisitos: Funciones, factorización, exponentes y radicales, sistemas de ecuaciones			Unidad(es) de aprendizaje antecedente Introducción a las matemáticas para la administración			Unidad (es) de aprendizaje consecuentes Costos, modelos empresariales, administración de recursos y materiales.		
Programas Académicos en los que se imparte: Licenciatura en Administración FCAel. IPRES, IPRO								

II PRESENTACIÓN

La importancia de la asignatura es que posibilita al estudiante realizar un análisis dinámico, no estático, de las variables administrativas-contable-económicas y la utilización de modelos semióticos. Asimismo, integrar los aspectos teóricos en la práctica administrativa. Esta asignatura aporta al estudiante conceptos básicos cuantitativos de aplicación en las organizaciones ya que dada su inclusión en la toma de decisiones de tipo administrativo y económico, tienen una aplicación concreta respecto a los asuntos de ingresos, costos y utilidades que se presentan en cualquier ente económico.

Es importante comentar que el programa de esta unidad de aprendizaje fue elaborado con el enfoque de competencias; por lo que para alcanzar este propósito es necesario la unión de esfuerzos tanto de los profesores como de los estudiantes. El profesor a través de la aplicación de modelos donde se logre que el alumno sea capaz de construir su propio conocimiento y comprensión a fin de conseguir aprendizajes significativos con los cuales hagan posible inducirlo a la modalidad del actual aprendizaje, haciéndolo razonar y así aplicar eficientemente lo aprendido, no solamente en las asignaturas subsecuentes sino en su trabajo profesional.

Por lo que la inclusión de esta materia en el plan de estudios, permite al estudiante no sólo lograr la comprensión teórica de los conceptos de derivada e integral, entendiéndose la derivada como la medición del cambio de las cosas, y la integral de cómo las cosas crecen; asimismo, se busca obtener de los estudiantes, además de la habilidad lograda, que sean capaces de resolver problemas reales referentes a los aspectos de la administración de las entidades económicas mediante la toma de mejores decisiones en su ámbito de trabajo.

III PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplica e interpreta los fundamentos de los métodos cuantitativos siendo capaz de manejar un lenguaje simbólico y sistemas matemáticos formales a través de los conocimientos referentes a la derivada e integral en la solución de problemas administrativos logrando la optimización de los recursos para una adecuada toma de decisiones en el ámbito de las organizaciones.

IV. COMPETENCIAS PROFESIONALES

Aplicar métodos cuantitativos en las organizaciones logrando la optimización de los recursos para una adecuada toma de decisiones.

V. CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO

A partir de esta unidad de aprendizaje el estudiante cuenta con las bases para la optimización de recursos que benefician a las organizaciones.

VI. AMBITOS DE DESEMPEÑO

Sectores público, privado, social y educativo

VII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS	SECUENCIA TEMÁTICA
1. Límites y continuidad	1. Límites y continuidad en negocios. 2. Límites y continuidad en sector público y social.
2. La derivada aplicaciones y optimización	1. Maximización y minimización en negocios 2. Maximización y minimización en sectores público y social.
3. La integral	1. Optimización en el análisis económico y administrativo contable.

VIII. DESARROLLO DE CADA UNIDAD DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
Límites y continuidad	<ul style="list-style-type: none"> · Conceptos básicos · Variable, constante, función 	Razonamiento lógico, numérico y sistemático	Orden Honestidad
<p align="center">PROPOSITO DE UNIDAD DE COMPETENCIA</p> <p>Aplicar teoremas para el cálculo de límites</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Límite de la función · Concepto de límite · Límite por la derecha · Límite por la izquierda · Teoremas fundamentales para el cálculo de límites · Función continua · Función discontinua 		
<p>Estrategias didácticas recomendadas:</p> <p>Demostración con práctica Elaboración de mapas conceptuales Ejercicios extra clase</p>	<p>Recursos didácticos requeridos:</p> <p>Pizarrón Pintarrón Marcadores Proyector de acetatos Cañón Equipo de cómputo</p>	<p>Tiempo Destinado:</p> <p>12 horas de teoría 8 horas de práctica</p>	
EVALUACIÓN			
Criterios de desempeño		Productos o Evidencias	
<p>Identificar los conceptos básicos acerca de límites y funciones (Elaborar un mapa conceptual de los conceptos básicos y funciones).</p> <p>Aplicar los teoremas de cálculo de límites en la solución de problemas con funciones continuas y discontinuas. (Resolver los ejercicios que se propongan, los cuales se incluirán en el portafolio de evidencias).</p>		<p>1 mapa conceptual</p> <p>5 ejercicios de cada uno</p>	

UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
La derivada aplicaciones y optimización	<ul style="list-style-type: none"> · Derivadas de funciones Máximos y mínimos de una función · Funciones. · Determinación del carácter creciente o decreciente de una función por medio del signo de su primera derivada · Máximos y mínimos: <ul style="list-style-type: none"> · Definición · Criterios · Primera derivada · Segunda derivada · Máximos y mínimos para funciones de dos variables · Ingreso total y marginal · Costo total medio y marginal · Unidad total y marginal 	Razonamiento lógico, numérico y sistemático	Orden Honestidad
<p align="center">PROPOSITO DE UNIDAD DE COMPETENCIA</p> <p>Resolver ejercicios aplicando los teoremas de las derivadas de funciones algebraicas, aplicar los teoremas y soluciones de ejercicios de derivadas en problemas de costo, ingreso y utilidad, así como aplicar criterio de la segunda derivada en el cálculo de máximos y mínimos,</p>			
<p>Estrategias didácticas recomendadas:</p> <p>Demostración con práctica Elaboración de mapas conceptuales Ejercicios extra clase</p>	<p>Recursos didácticos requeridos:</p> <p>Pizarrón Pintarrón y marcadores Proyector de acetatos Cañón, Equipo de cómputo</p>		<p>Tiempo Destinado:</p> <p>18 horas de teoría 12 horas práctica</p>
EVALUACIÓN			
Criterios de desempeño		Productos o Evidencias	
Definir máximo y mínimo de una función así como su relación con las funciones crecientes y decrecientes con la primera y segunda derivada		Realizar un cuadro sinóptico con los conceptos de máximo, mínimo, funciones crecientes y decrecientes y su relación con la primera y segunda derivada el cual se incluirá en el portafolio de evidencias	
Aplicando los conceptos de máximo y mínimo, determinará algebraicamente el crecimiento o decrecimiento de una función matemática.		Resolver 5 ejercicios que se le propongan, los cuales se incluirán en el portafolio de evidencias	

UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
La integral	<ul style="list-style-type: none"> · Integración indefinida · Diferenciales: · Integrales inmediatas · Principales métodos de integración: <ul style="list-style-type: none"> · Por descomposición · Por sustitución · Por partes · Integración definida · Aplicación de las integrales en aspectos económico-administrativo 	Razonamiento lógico, numérico y sistemático	Orden Honestidad
<p style="text-align: center;">PROPOSITO DE UNIDAD DE COMPETENCIA</p> <p>Aplicar los teoremas de diferenciación en los métodos de integración</p>			
<p>Estrategias didácticas recomendadas:</p> <p>Demostración con práctica Elaboración de mapas conceptuales Ejercicios extra clase</p>	<p>Recursos didácticos requeridos:</p> <p>Pizarrón Pintarrón y marcadores Proyector de Acetatos Cañón, Equipo de cómputo</p>		<p>Tiempo Destinado:</p> <p>12 horas de teoría 8 horas de práctica</p>
EVALUACIÓN			
Criterios de desempeño		Productos o Evidencias	
<p>Definir el concepto de integral, sus principales teoremas y sus métodos de solución para integrales indefinidas Aplicando los métodos de solución al resolver ejercicios de integración indefinida, de acuerdo al tipo de función matemática.</p>		<p>Realizar un cuadro sinóptico con los conceptos de integral, teoremas y métodos de solución el cual se incluirá en el portafolio de evidencias Resolver 5 ejercicios que se le propongan los cuales se incluirán en el portafolio de evidencias</p>	
<p>Aplicar los conceptos y métodos de integración indefinida en la solución de problemas relacionados con el Ingreso, Costo y Utilidad de las entidades económicas.</p>		<p>Resolver 5 ejercicios que se propongan los cuales se incluirán en el portafolio de evidencias.</p>	

IX. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN RECOMENDADA

Evaluación:

Para obtener su calificación se considerará:

- Exámenes de cada tres unidades de competencia: 70 puntos
- Portafolio de evidencias que incluye ejercicios con firma si se entregan en tiempo y forma: 30 puntos

Acreditación:

1. Cumplir con el 80% de asistencia
2. Cumplir con 80% de puntos de calificación

X. PERFIL DOCENTE

ESTUDIOS REQUERIDOS: Tener la licenciatura en contaduría, administración, matemáticas, actuaría o ingeniería.

EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE: Tener experiencia en el área de planeación, investigación ó similares.

OTROS REQUERIMIENTOS DESEABLES: Tener conocimiento del manejo de sistemas de cómputo y software en el área. Cuando se trate de profesores de nuevo ingreso, que acrediten un curso básico de teoría pedagógica y didáctica de la FCAel

XI. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA	COMPLEMENTARIA
1. Bittinger, M. (2002). Cálculo para ciencias económico-administrativas.. Edit. Adisson Wesley. 7ª edición	1. Apostol, T. (2001) Calculus. Edit. Reverté, S.A. 2ª edición.
2. Haeussler, E. (2008). Matemáticas para administración y economía. . Edit. Pearson Prentice Hall. 12ª Edición	2. Haeussler, E. y Paul, R. (1997). Matemáticas para administración, Ciencias Sociales y de la vida. Edit. Prentice Hall.
3. Hoffmann, L. y Bradley G. (2006). Cálculo para administración, economía y ciencias sociales. Edit. Mc Graw Hill. 8ª edición	3. Tan SooTang (2005). Matemáticas para administración y economía. Edit. Cengage Learning Editores. 3a edición.
4. Hughes-Hallet, D., Gleason, A. et al. (2003). Cálculo aplicado. Edit. Compañía Editorial Continental.	
5. Salinas, N. (2011) Cálculo aplicado: competencias matemáticas a través de contextos tomo I. Cengage Learning. 1ª edición 2011	