



Nombre: Matemáticas II

1. Datos generales

Academia		Departamento		
Ciencias Básicas e Ingenierías		Departamento de Ingenierías		
Carreras	Area de formación		Tipo	
Licenciatura en Negocios Internacionales	Básica particular obligatoria		Curso - Taller	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos
Presencial	1	11	I0869	Matemáticas I
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje			
Teoría [40] Práctica [40] Total [80]	En el ciclo que se cursa que se imparte		En otros ciclos	
			Matemáticas II, Investigación de Operaciones	
Saberes previos				
Algebra Lineal, Aritmética				
Elaboró		Actualizó		Fecha de actualización
Academia de Ciencias Básicas e Ingenierías Julio 2014		Academia de Ciencias Básicas e Ingenierías		Febrero de 2017

2. Competencia general del curso

Conocer y utilizar las técnicas matemáticas del cálculo diferencial en dos variables y la integración de funciones, con el fin de resolver problemas del entorno económico administrativo.

Perfil de egreso

Deberá poseer los conocimientos técnicos y metodológicos que le permitan profundizar, mediante el autoestudio, en el conocimiento de los fenómenos económicos, contables, financieros y administrativos.

3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
<ul style="list-style-type: none"> Trabaja de forma autónoma. Propone procedimientos y resuelve problemas de la esfera laboral y en nuevas situaciones. 	<p>Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta las soluciones de los problemas de aplicación de manera teórica y práctica. Interpreta y resuelve de manera práctica problemas de programación lineal donde se busca maximizar o minimizar.



4. Contenido temático por unidad de competencia

<p>Unidad de competencia 1: Describir y modelar situaciones cotidianas o fenómenos sociales utilizando funciones de dos variables y derivadas parciales con el fin de poder resolver problemas que involucren el análisis de cambio y determinar su valor extremo.</p> <p>Funciones en dos variables en las ciencias económico administrativas Derivadas parciales de dos variables y sus aplicaciones Aplicaciones de la derivada parcial en dos variables: cambios marginales, bienes sustitutos y complementarios. Optimización de funciones de dos variables y aplicaciones (maximización de la utilidad y de la producción, minimización del costo) Optimización de funciones de dos variables con restricciones y aplicaciones (maximización de la utilidad y de la producción, minimización del costo)</p>
<p>Unidad de competencia 2: Aplicar el concepto de integral indefinida, para resolver problemas de valor inicial, así como para encontrar funciones totales a partir de las funciones marginales.</p> <p>Integral indefinida: (reglas de integración: suma, constante, x a la n, exponenciales de cualquier base) Integración con valores iniciales y aplicaciones Integración completando el diferencial Integración por partes Integración por fracciones parciales lineales distintas</p>
<p>Unidad de competencia 3: Aplicar el concepto de integral definida, para resolver problemas de área bajo la curva y área entre curvas, así como problemas del área económico administrativa que involucren cálculos en los que se desea conocer el valor acumulado de la función.</p> <p>Integral definida (teorema fundamental del cálculo) Área bajo la curva Área entre curvas Aplicaciones del área bajo la curva: Excedente del consumidor y del productor Integración impropia (Anualidades, coeficiente de Ginni, valor presente, valor futuro)</p>

5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno

Metodología	Acciones del estudiante	Acciones del docente
<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) 	<ul style="list-style-type: none"> Repasar conocimientos. Previsión y preparación de necesidades de materiales y recursos. Escuchar y tomar notas. Analizar y comprender el problema. Aplicar el procedimiento seleccionado. Comprobar e interpretar el resultado. Repasar ejercicios y problemas realizados 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de colecciones de problemas resueltos. Explicación clara de los procedimientos o estrategias que pueden ser utilizadas. Desarrollo de estrategias de motivación aportando pistas y sugerencias.

6. Criterios generales de evaluación

Actividades	Productos
<p>Trabajos de investigación, ejercicios resueltos básicos y de aplicación en su entorno profesional. Documento recopilatorio de evidencias con problemas, resolución y explicación. Y presentado en forma de tutorial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas de situación real basados en el contexto de Negocios internacionales. (20%) Compendio de problemas vistos durante el curso con explicación y procedimiento, redactado en forma de tutorial. (20%) Evaluaciones parciales (30%)



Se recomienda que en cada actividad se practique la autoevaluación y coevaluación con los estudiantes.

8. Perfil deseable del docente

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
Esta unidad de aprendizaje deberá ser impartida por un profesional del área de las Matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> -Para comunicarse oral, por escrito y corporalmente. -Para crear un ambiente adecuado de enseñanza aprendizaje. -Para integrar grupos de trabajo y fomentar la participación de los alumnos. -Para despertar el interés de la materia. -Para fomentar la creatividad y la crítica. -Ameno al impartir el curso. 	<ul style="list-style-type: none"> -Estar dispuesto a aprender y a capacitarse continuamente. -Abierto al cambio frente al nuevo paradigma que proponen las tecnologías de información y la comunicación. -Estar al tanto de lo que hacen otros colegas y compartir experiencias. -Entusiasta y motivado. -Dispuesto al cambio y a asumir retos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Justo al evaluar al alumno (no negocia calificaciones). -Enseña con verdad y honestidad. -Respeto a sus Alumnos. -Congruente entre lo que dice y lo que hace. -Responsable. -Puntual. -Paciente. -Tolerante. -Leal a la Institución y a sus compañeros.

9. Bibliografía

Básica para el alumno

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
Hoffmann, L. D.	Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales	Mc Graw Hill	2006	
Zill, Dennis G	Matemáticas 2 : cálculo integral	Mc Graw Hill	2015	
Norma Patricia Salinas Martínez,	Cálculo aplicado : competencias matemáticas a través de contextos	Cengage Learning	2013	

Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
Norma Patricia Salinas Martínez	Cálculo aplicado	Cengage Learning	2012	

Nombre y firma del Jefe de Departamento

Dr. Sergio Franco Casillas

Nombre y firma del Presidente de academia

Edgar Mariano Padilla Gtz.