



Nombre: **Matemáticas II**

1. Datos generales

Academia		Departamento		
Ciencias Básicas e Ingenierías		Departamento de Ingenierías		
Carreras	Área de formación		Tipo	
Licenciatura en Administración	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	
			Investigación de Operaciones, I II	
Saberes previos				
Álgebra 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"> <li>Trabaja de forma autónoma.</li> <li>Propone procedimientos y resuelve problemas de la esfera laboral y en nuevas situaciones.</li> </ul>	<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"> <li>Interpreta las soluciones de los problemas de aplicación de manera teórica y práctica.</li> <li>Interpreta y resuelve de manera práctica problemas de programación lineal donde se busca maximizar o minimizar.</li> </ul>

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

### 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"> <li>Resolver problemas de situación real basados en el contexto de Negocios internacionales. (20%)</li> <li>Compendio de problemas vistos durante el curso con explicación y procedimiento, redactado en forma de tutorial. (20%)</li> <li>Evaluaciones parciales (30%)</li> </ul>

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

**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.