

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
MÓDULO	CÁLCULO INTEGRAL		
Clave:			
Horas y créditos:	Teóricas: 32	Prácticas: 32	Estudio Independiente: 32
	Total de horas: 96		Créditos: 6
Tipo de módulo:	Teórico	Teórico-práctico X	Práctico
Competencia(s) del perfil de egreso que desarrolla o a las que aporta.	<p>Aplica técnicas cuantitativas con alto rigor metodológico del ámbito financiero para la solución de problemas en diferentes escenarios, con mentalidad abierta y siempre procurando objetividad.</p> <p>Conoce métodos matemáticos tradicionales y novedosos que fundamenten el análisis técnico formal, estimen el riesgo, eleven la certidumbre, optimicen soluciones, maximicen la utilidad, minimicen el costo, pronostiquen alternativas de solución a problemas específicos, todo en beneficio de las organizaciones públicas y privadas.</p>		
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	<p>Norma Aida Valenzuela Sánchez René Benjamín Pérez Sicairos</p>		
Fecha de	Elaboración: 28/06/2013	Actualización:	
2. PROPÓSITO			
<p>Proporcionar situaciones de aprendizaje donde el estudiante desarrolle el conjunto de competencias que le permita aplicar herramientas cuantitativas a la solución de problemas económicos, sociales y financieros.</p>			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none"> • El manejo de los conocimientos de: Aritmética, Álgebra, Geometría, Trigonometría, Geometría Analítica y Cálculo Diferencial. • Contextualizar el concepto de integral indefinida y definida. • Visualizar la relación entre cálculo diferencial y el cálculo integral. 		
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular integrales indefinidas y definidas • Construir e interpretar modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y de variación, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales. • Formular y resolver problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques. • Explicar e interpretar los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. • Argumentar la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o de variación, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. • Interpretar tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos. 		
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none"> • Asume una actitud responsable, crítica y ética en la toma de decisiones para la detección y resolución de problemas. 		
4. CONTENIDOS			
<p>Integración indefinida Definición de integral indefinida. Propiedades de integrales indefinidas. Cálculo de integrales indefinidas. Directas. Con cambio de variable.</p>			

Trigonométricas.

Por partes.

Por sustitución trigonométrica.

Por fracciones parciales.

Aplicación de la integración indefinida

Áreas.

Área bajo la gráfica de una función.

Área entre las gráficas de funciones.

Otras aplicaciones

Costo

Ingreso Nacional, Consumo Nacional y Ahorro

Integración definida

Teoremas sobre sumatorias

Notación de suma

Sumatorias con índice de potencia uno, dos, tres y cuatro

Aplicación de las sumatorias para el cálculo del área de alguna región bajo cierta gráfica acotada por dos gráficas

Definición de la integral definida

Propiedades de la integral definida

Evaluar integrales definidas

Demostración y aplicación del teorema fundamental del cálculo y uso del Cambio de variable en integrales indefinidas

Aplicación de la integración definida

Obtención del área de la región comprendida entre la gráfica de dos funciones

Excedente (o superávit) del consumidor

Excedente (o superávit) del productor

Ingresos frente a costos

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Establecer las políticas del curso.
- Respetar el horario del curso y la forma de evaluarlo.
- Cumplir el temario y el número de horas asignadas al curso.
- Asesorar y guiar el trabajo de las unidades de aprendizaje.
- Retroalimentar el trabajo de los alumnos.
- Preparar material y utilizar estrategias que permitan alcanzar los propósitos del curso.
- Asistir a todas las sesiones y estar a tiempo.
- Mantener el control dentro del aula y fomentar el trabajo en equipo.
- Mantener una actitud de respeto y tolerancia a los estudiantes

Actividades del estudiante:

- Asistir puntualmente
- Contar con la asistencia mínima de 80 %.
- Cumplir con las actividades encomendadas, entregando con calidad en tiempo y forma los trabajos requeridos

- Participar activa y críticamente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Evidencias de aprendizaje	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Calificación y acreditación
<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clases mínima de 80% • Series de ejercicios y problemas a resolver individualmente y por equipo • Examen parcial (escrito). 	<ul style="list-style-type: none"> • Claridad y limpieza en los reportes de los ejercicios realizados. • Cantidad de ejercicios resueltos. • Demostrar la aplicación de los contenidos durante el curso. • Nivel de comprensión lectora y expresión textual y oral • Cuidado del lenguaje al hablar y de la ortografía al escribir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en clase:10% • Prácticas:10% • Exámenes parciales:80% • Evaluación final: Se promedia con ordinario

6.4. Medios de registro y medición de las evaluaciones

- Lista de asistencia
- Carpeta del docente

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía Básica:

- Frank S. Budnick (1999). *Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales*, McGraw-Hill.
- Alpha c. Chiang (1999). *Métodos fundamentales de economía matemática*, McGraw-Hill.
- Jean E. Weber. *Matemáticas para Administración y Economía*. 4ta Edición. Edit. Oxford.

Bibliografía Complementaria:

- Draper y Kligman. *Matemáticas para Administración y Economía*, Edit. Harla.
- Haeussler, Ernest F. *Matemáticas para Administración y Economía*. Grupo Editorial Iberoamerica

8. PERFIL DEL PROFESOR

- Con nivel mínimo de Maestría
- Habilidades matemáticas
- Experiencia en el análisis de datos