

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
MÓDULO	TEORÍA DE FUNCIONES Y CÁLCULO DIFERENCIAL		
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</p> <p>René Benjamín Pérez Sicairos</p>		
Fecha de	Elaboración: 28/06/2013	Actualización:	
2. PROPÓSITO			
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.			
3. SABERES			
Teóricos:	El manejo de los conocimientos de: Aritmética, Álgebra, Geometría, Trigonometría, Geometría Analítica y Cálculo Diferencial		
Prácticos:	<p>Uso del lenguaje y la herramienta matemática para el planteamiento y solución de problemas propios de la ingeniería Financiera.</p> <p>Uso del lenguaje y la herramienta matemática para la modelación de fenómenos propios de las ciencias económicas y de la ingeniería.</p> <p>Analizar e interpretar los resultados con análisis económico.</p>		
Actitudinales:	<p>Asume una actitud responsable, crítica y ética en la toma de decisiones para la detección y resolución de problemas.</p> <p>Contar con una cultura matemática sólida, mediante la cual puede analizar cualitativa y cuantitativamente los diferentes fenómenos que se le presenten en su entorno cotidiano y profesional.</p>		
4. CONTENIDOS			
<p>Análisis de funciones y cálculo diferencial</p> <p>Funciones: definición, notación, tipos</p> <p>Funciones: operaciones, evaluación, dominio y rango</p> <p>Funciones: aplicaciones a la economía</p> <p>Límites, propiedades</p> <p>Límites: operaciones, continuidad, discontinuidad</p> <p>Derivadas: concepto e interpretación geométrica</p>			

Derivadas: reglas de derivación
 Derivadas: funciones implícitas
 Derivadas: práctica en el aula

Optimización y aplicaciones económicas

Máximos y mínimos relativos en funciones de una variable
 Aplicaciones: curvas de costo medio, marginal y total
 Aplicaciones: elasticidad de la demanda
 Aplicaciones: Curvas de ingreso medio, marginal y total
 Aplicaciones: curvas de ingreso medio, marginal y total
 Aplicaciones: maximización de utilidades
 Aplicaciones: análisis marginal en la maximización de utilidades
 Aplicaciones: el equilibrio de una empresa en libre competencia
 Aplicaciones: práctica en el aula

Optimización de funciones bivariadas y sus aplicaciones

Derivadas parciales: funciones con dos variables independientes
 Derivadas parciales: optimización de funciones con dos variables independientes
 Derivadas parciales: aplicaciones
 Derivadas parciales: práctica en el aula

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% 	<ul style="list-style-type: none"> • Claridad y limpieza en los reportes de los ejercicios realizados. • Cantidad de ejercicios resueltos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en clase:10% • Prácticas:10%

<ul style="list-style-type: none"> • Series de ejercicios y problemas a resolver individualmente y por equipo • Examen parcial (escrito). 	<ul style="list-style-type: none"> • 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"> • 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.
- Arya/Lardner/Ibarra(2009). *Matemáticas aplicadas* , Prentice Hall.

Bibliografía Complementaria:

- Alpha c. Chiang (1999). *Métodos fundamentales de economía matemática*, McGraw-Hill.

8. PERFIL DEL PROFESOR

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