

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS ACADEMICOS
PROGRAMA DE ASIGNATURA POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica (s):

: FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DE TIJUANA
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACION, MEXICALI
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACION DE ENSENADA

2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura (s))

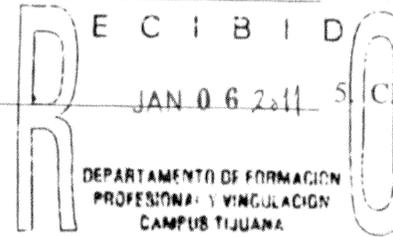
LICENCIADO EN INFORMATICA

3. Vigencia del plan: 2009-2

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE B.C.

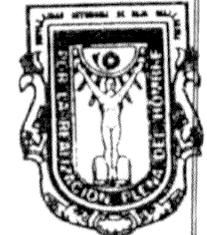
4. Nombre de la Asignatura

Cálculo Diferencial



5. Clave 11853

UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURIA
Y ADMINISTRACION
TIJUANA B.C.

6. HC: 2 HL _____ HT 1 HPC _____ HCL _____ HE _____ CR 5

7. Ciclo Escolar: 2011-1

8. Etapa de formación a la que pertenece: Disciplinaria

9. Carácter de la Asignatura: Obligatoria

Optativa

10. Requisitos para cursar la asignatura:

Formuló: MA Rigoberto Peña Durán Tijuana
Ing, Elías Vázquez Mercado Tijuana
Dr. Alfonso Mafong Mar Tijuana

Ing. Eva Verónica Solaiza Guevara Tecate

Ing. Norma Alicia Flores Arellano Ensenada

Vo.Bo. M.A. Raúl Robles Cortés
Subdirector FCA, Tijuana

Vo.Bo. M.A. Ernesto Alonso Pérez Maldonado
Subdirector FCA, Mexicali

Vo.Bo. M.P. Eva Olivia Martínez Lucero
Subdirector FCAyS, Ensenada

Fecha de elaboración: 22 de noviembre del 2010

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

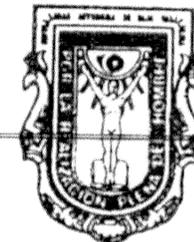
Combinar los elementos necesarios de Cálculo Diferencial, en forma tal que resulten de máximo provecho en las aplicaciones de Matemáticas Financieras, Administración y Economía, con el propósito de modelar con mayor facilidad los sistemas continuos. Esta materia es obligatoria y se imparte en la etapa disciplinaria de la Licenciatura en Informática.

III. COMPETENCIA (S) DEL CURSO

Utilizar las herramientas matemáticas de cálculo diferencial por medio de la solución de problemas prácticos, para la optimización de modelos matemáticos, trabajando en equipo, con discreción en la información de una forma honesta y con sentido crítico.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Presentar un problemario que incluya ejercicios resueltos y su aplicación sobre optimización de funciones algebraicas, exponenciales y logarítmicas; el cual contenga el planteamiento desarrollo e interpretación de los resultados.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN
TEHÚCARA, B.C.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Resolver problemas de incremento y tasas mediante el análisis de las propiedades de los límites, para las aplicaciones prácticas de crecimiento de una deuda, ganancia y tasas de interés, con disciplina, orden y precisión.

UNIDAD I Límites

Contenido Temático

Duración : 12 Horas

- 1.1 Incrementos y tasas.
- 1.2 Límites.
 - 1.2.1 Concepto de límite y Continuidad de funciones.
 - 1.2.2. Propiedades de los límites.
 - 1.2.3. Calculo de límites.
- 1.3 Definición de derivada por incrementos.
 - 1.3.1 Reglas básicas de derivación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURIA
Y ADMINISTRACION
TIJUANA, B. C.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Determinar las derivadas de funciones mediante la utilización de los teoremas correspondientes para su aplicación en problemas de tendencia marginal y productividad, con disciplina, orden y precisión.

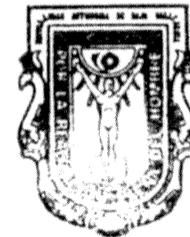
UNIDAD II Derivación de funciones.

Contenido Temático

Duración : 18 Horas

- 2.1 Derivadas de productos y cocientes.
- 2.2 Regla de cadena.
- 2.3 Derivadas de orden superior.
- 2.4 Derivadas de funciones exponenciales y logarítmicas.
- 2.5 Marginalidad y productividad.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



UNIVERSIDAD DE CONTABILIDAD
Y ADMINISTRACIÓN
CULIACÁN, S.C.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Aplicar la derivada de una función empleando los criterios de la primera y segunda derivada para resolver problemas de optimización y modelos de costos, de una manera segura, precisa y honesta.

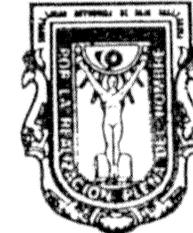
UNIDAD III Aplicaciones.

Contenido Temático

Duración : 18 Horas

- 3.1 Criterio de la Primera Derivada y la gráfica de la función.
 - 3.1.1 Funciones Crecientes y Decrecientes.
 - 3.1.2 Máximos y mínimos.
- 3.2 Criterio de la Segunda Derivada.
 - 3.2.1 Puntos de Inflexión y Concavidad.
- 3.3 Optimización de Costo, Utilidad y Volumen.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTABILIDAD
Y ADMINISTRACIÓN
TIJUANA B.C.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1.-	Resolver problemas de incremento y tasas mediante el análisis de las propiedades de los límites, para las aplicaciones prácticas de crecimiento de una deuda, ganancia y tasas de interés, con disciplina, orden y precisión	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plantear el problema práctico en forma algebraica. ✓ Usar el límite de una función en el análisis. ✓ Calcular la derivada de la función. ✓ Interpretar el resultado. 	Calculadora-Graficadora o una PC.	2 Horas
2.-	Determinar las derivadas de funciones mediante la utilización de los teoremas correspondientes para su aplicación en problemas de tendencia marginal y productividad, con disciplina, orden y precisión.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plantear el problema práctico en forma algebraica. ✓ Usar las reglas y técnicas de derivación para calcular derivadas de funciones distintas. ✓ Interpretar el resultado. 	Calculadora-graficadora o una PC	2 Horas
3.-	Aplicar la derivada de una función empleando los criterios de la primera y segunda derivada para resolver problemas de optimización y modelos de costos, de una manera segura, precisa y honesta.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plantear el problema práctico en forma algebraica. ✓ Usar la primera derivada para determinar los valores críticos de una función. ✓ Usar la segunda derivada para determinar concavidades y puntos de inflexión. ✓ Graficar la función que describe el problema. ✓ Interpretar el resultado 	Calculadora-graficadora o una PC	3 Horas



VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

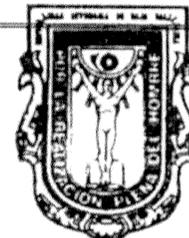
El maestro explica la competencia de la unidad de tal forma que los alumnos sienten el compromiso de realizar las actividades que él mismo propone.

- | | |
|--------------------|--|
| I OBSERVACIÓN | 1.- Identificar las características de los problemas que los alumnos serán capaces de resolver (en un problema propuesto por el Maestro) |
| II EXPERIMENTACIÓN | 2.- Proponer procedimientos específicos para lograr los resultados deseados e identificar posibles variaciones |
| III COMPARACIÓN | 3.- Identifican situaciones diferentes en las que pueden presentarse este tipo de problemas. |
| IV ABSTRACCIÓN | 4.- Identificar los datos que serán comunes en los diferentes problemas y establecer generalidades para esas cantidades. |
| V GENERALIZACIÓN | 5.- Identificar el procedimiento general y completo que los llevará a los resultados deseado |
| VI COMPROBACIÓN | 6.- Resolver problemas utilizando las formas generales establecidas y comprueban los resultados. |

- El maestro utilizará las técnicas de participación que considere necesarias de acuerdo con las características del grupo y de los contenidos.

Metodología: Práctica – Taller.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURIA
Y ADMINISTRACIÓN
TIJUANA B.C.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **Antes del Curso (evaluación diagnóstica)** El maestro debe verificar si el alumno posee los conocimientos y habilidades necesarias para iniciar las actividades de aprendizaje del curso. Si el resultado es negativo, debe remediarse esta situación proponiendo actividades extra clase.
- **Durante el Curso (evaluación formativa)** El maestro debe conducir al alumno hasta la práctica de la competencia que se especifica en el programa, antes de solicitar su desempeño en exámenes u otras acciones que serán consideradas para asignar una calificación.
- **Después del Curso (evaluación sumaria)** Asignar a cada unidad una parte proporcional de la calificación definitiva semestral.

3 Exámenes parciales	60%
Problemario	30%
Participación	10%
Total	100%



IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica

Jagdish C. Arya y Robinw Lardner
 "MATEMÁTICAS APLICADAS A LA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA"
 Pearson Quinta edición año 2009

Frank S. Budnick
 "MATEMÁTICAS APLICADAS PARA ADMINISTRACIÓN, ECONOMÍA Y CIENCIAS SOCIALES"
 Editorial Mc. Graw Hill 2007

Ernest F. Haeussler , Richard S. Paul, Richard J. wood
 "MATEMÁTICAS PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA"
 Editorial Pearson Mc. Graw Hill 2008

Ing, Elias Vázquez Mercado
 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL *
 Editorial 2008

Complementaria

FRANK AYRES, JR.
 " CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL"
 FRANK AYRES, JR.
 Editorial Mc Graw Hill. 1995

Laurence
 Lawrence D. Hoffmann.
 "CÁLCULO APLICADO PARA ADMINISTRACIÓN, ECONOMÍA, CONTADURÍA Y CIENCIAS SOCIALES"
 Editorial Mc Graw Hill 1996

Dennis G. Zill.
 "CÁLCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA"
 Editorial Iberoamérica 1995

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
 DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURIA
 Y ADMINISTRACIÓN
 TIJUANA B.C

X. PERFIL DOCENTE

Se requiere Ingeniero o Matemático, con Maestría en área afín, un mínimo de tres años de experiencia laboral, preferentemente en el área de matemáticas específicamente en cálculo diferencial e integral.

Debe ser INNOVADOR: Crear y trabajar con materiales educativos para desarrollar mejor los contenidos de la materia a impartir.

Debe ser FORMADOR: Guiar, orientar, aconsejar y enseñar valores con su ejemplo de vida, para transmitirla a sus alumnos y estos sepan responder de una manera asertiva a los problemas que se suscitan en la sociedad.

Debe ser INFORMADO: Manejar a la perfección los contenidos de su área y nivel, a la vez conocer las técnicas y estrategias para mejorar el aprendizaje en sus alumnos.

Debe ser ACTUALIZADO: Buscar constantemente adquirir más información de la ya conocida para estar al día en la preparación de sus clases, a la vez conoce las últimas técnicas e innovaciones pedagógicas que necesitan nuestros alumnos para el dúo enseñanza aprendizaje.

Debe ser PROACTIVO: Mostrar iniciativa en la ejecución de su clase, trabajo y de sus funciones como profesor. Ser independiente y autónomo.

Debe ser RESPETUOSO: Buen clima institucional, estableciendo relaciones con sus pares y la entidad educativa. Respetar ideas.

Debe ser ORGANIZADO: Realizar sus tareas docentes sincronizando tiempos y espacios que no afecten su desempeño laboral. Planificar su sesión de clase con tiempo.

Debe ser PARTICIPATIVO: Estar inmerso en las actividades, preguntar, dar ideas, opinar, sentirse parte del equipo de trabajo, identificarse con la institución, mejorar la imagen del colegio.

Debe ser RESPONSABLE: Reconocer el trabajo como acción que le ayuda en su desarrollo y realización personal. Poseer una formación básica para el trabajo, que le permita ser útil. Buscar siempre dar lo mejor de sí mismo, siendo eficiente y exigente consigo mismo, brindando servicios de calidad.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTABILIA
Y ADMINISTRACION
TIJUANA, B C