Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de los Lagos

PROGRAMA DE ESTUDIO
FORMATO BASE

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Cálculo Diferencial e Integral

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
CB146	**40**	**60**	**100**	**9**

Tipo de curso: (Marque con una X)											
C= curso	x	P= practica		CT = curso–taller		M= módulo		C= clínica		S= seminario	

Nivel en que ubica: (Marque con una X)			
L=Licenciatura	x	P=Posgrado	

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)
	Combinatoria

Departamento:

Ciencias Exactas y Tecnología

Carrera:

Lic. en Ingeniería en Administración Industrial

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	x	Área de formación básica particular obligatoria.		Área de formación básica particular selectiva.		Área de formación especializante selectiva.		Área de formación optativa abierta.	

Historial de revisiones:

Acción: Diseño, Modificación, Evaluación.	Fecha:	Responsable
Diseño	**9 de enero de 2009**	**Dr. Luis Armando Gallegos Infante** **Lic. Daniel Lozano Reveles** **Dr. Francisco Gerardo Peña Lecona** **Dr. Ricardo Armando González Silva** **Dra. María del Rayo Aparicio Fernández**
Evaluación	**29 de enero de 2013**	**Dr. Jesús Castañeda Contreras**

Academia:

Matemáticas

Aval de la Academia:

29 de enero de 2013		
Nombre	**Cargo**	**Firma**
Dr. Jorge Enrique Mejía Sánchez	**Presidente**	
M. I. Edgar Velázquez Pedroza	**Secretario**	

2. PRESENTACIÓN

Este curso pretende dar la base de conocimientos del cálculo diferencial e integral, el cual es requisito indispensable para las materias posteriores de cálculo: Técnicas de integración, Cálculo de varias variables, Ecuaciones diferenciales y demás materias de especialidad.

3. OBJETIVO GENERAL

El alumno conocerá los conceptos y las técnicas de esta materia, para resolver derivadas e integrales básicas.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. El alumno desarrollará el concepto de función e identificará distintos tipos de funciones.
2. El alumno desarrollará la noción intuitiva de límites y continuidad.
3. El alumno aplicará las interpretaciones de la derivada, en particular aquellas asociadas al estudio de los fenómenos donde existe variación y cambio.
4. El alumno comprenderá las relaciones entre el comportamiento de una función, su derivada y sus aplicaciones en la solución de problemas.
5. El alumno aplicará frecuentemente los procedimientos para derivar funciones, en situaciones que las doten de sentido y permitan avanzar gradualmente hacia su adquisición permanente.
6. El alumno desarrollará el concepto de integración.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

1. FUNCIONES Y LÍMITES.

1.1 Definiciones de función, dominio y rango.
1.2 Definiciones y conceptos de límites
1.3 Continuidad.

2. LA DERIVADA.

2.1 Concepto y definición de derivada.
2.2 Derivadas algebraicas.
2.3 Derivadas logarítmicas y exponenciales.
2.4 Derivadas trigonométricas.
2.5 Derivadas de orden superior.

2.6 Derivadas implícitas.
2.7 Derivación logarítmica.
2.8 Derivadas trigonométricas inversas.

3. ESTUDIO DIFERENCIAL DE CURVAS.
3.1 Valores críticos de una función.
3.2 Máximos y mínimos locales y absolutos.
3.3 Criterio de primera derivada y segunda derivada.
3.4 Aplicaciones de la derivada en economía.

4. INTEGRALES.
4.1 Diferenciales.
4.2 Introducción a la integral, antiderivadas.
4.3. Integrales básicas: algebráicas, trigonométricas, logarítmicas y exponenciales.

6. TAREAS Y ACCIONES

a) Exposiciones por parte de los alumnos.
b) Entrega de ejercicios resueltos fuera de clase.

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1	Cálculo de una variable trascendentes tempranas; Stewart, James; Thomson Editores, 6a. Edición, 2008
2	Cálculo; Larson, Hostetler, Edwards; McGraw Hill, 9a. Edición, 2010
3	
4	

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1	Álgebra; Lehmann; Ed. Limusa, 1a. Edición, 2008
2	Álgebra; A.Baldor, Ed. grupo editorial patria, 2a. Edición 2007
3	Geometría y trigonometría; A. Baldor, Ed Grupo patria cultura, 2a. Edición 2008
4	

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

La acreditación de la materia se sujeta a los lineamientos establecidos en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.
Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de competencia:	Porcentaje:
Examen departamental	35%
Evaluación del profesor (Exámenes parciales, trabajos, proyectos, etc.)	65%