

**VICERRECTORADO ACADÉMICO GENERAL**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA – SÍLABO- PRESENCIAL**

**1. DATOS INFORMATIVOS**

<b>MODALIDAD:</b> PRESENCIAL - DISTANCIA	<b>DEPARTAMENTO:</b> CIENCIAS EXACTAS		<b>AREA DE CONOCIMIENTOS:</b> ANALISIS	
<b>CARRERAS:</b> CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y DEL COMERCIO	<b>NOMBRES ASIGNATURA:</b> MATEMÁTICA I		<b>PERÍODO ACADÉMICO:</b> Octubre 2014 - Febrero 2015	
<b>PRE-REQUISITOS:</b> MATEMÁTICA PARA LA ADMINISTRACIÓN 11317	<b>CÓDIGO:</b> 11108	<b>NRC:</b>	<b>No. CRÉDITOS:</b> 4	<b>NIVEL:</b> Segundo
<b>CO-REQUISITOS:</b>	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b>	<b>SESIONES/SEMANA:</b>		<b>EJE DE FORMACIÓN</b> Profesional
		<b>TEÓRICAS:</b> 4h	<b>LABORATORIOS:</b>	
<b>DOCENTE:</b>				
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:</b> Matemática I es una asignatura fundamental de la formación profesional, corresponde al área de Ciencias Exactas; en ella se analizan los límites como base y fundamento del cálculo. Dentro de los temas están la derivada y sus aplicaciones en la economía y la administración. Matemática I busca crear las competencias necesarias del futuro profesional que le permitan realizar un análisis crítico y creativo en la solución de problemas propios de la profesión.				
<b>CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:</b> La Matemática en general y el Cálculo Diferencial específicamente, contribuyen a la Economía y a las Ciencias Administrativas por cuanto hacen más explícitos los supuestos y las premisas, hacen más precisa y concisa la presentación de la teoría económica y permite al economista tratar con mayor facilidad los problemas económicos con más de dos dimensiones. Las matemáticas son un medio auxiliar para la investigación, el economista y el administrador que sabe usarlas en ese sentido, encontrará en ella una valiosa ayuda que permita simplificar, aclarar y verificar su razonamiento, plantear modelos que simplifiquen su actividad y le lleven a conclusiones interesantes				
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA: (UNIDAD DE COMPETENCIA)</b>				
<b>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:</b> El objetivo de esta asignatura es, precisamente, iniciar al alumno en el estudio de los conceptos y métodos del Cálculo Diferencial, transmitir esa perspectiva radicalmente novedosa con relación a las matemáticas clásicas y sugerir el significado de sus aplicaciones en nuestra relación con el ámbito económico, administrativo y de negocios.				
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA)</b> El estudiante al terminar el curso de Matemática I estará en capacidad de resolver problemas relacionados con su carrera en forma creativa, utilizando principios matemáticos, dentro del contexto socio-económico que demanda el país, con alta conciencia ciudadana, en búsqueda de la satisfacción de las necesidades de la sociedad ecuatoriana y de su auto realización profesional.				

**2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

No.	UNIDADES DE CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE Y SISTEMA DE TAREAS
1	<b>UNIDAD 1:</b> <b>LIMITES Y CONTINUIDAD</b>	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad1:</b> Resolución de problemas relativos a límites de funciones aplicando con criterio teorías, leyes, principios y proposiciones del cálculo, y la aplicación de los teoremas de continuidad en la resolución de ejercicios ligados a las funciones.
	1.1 LÍMITES 1.1.1 Definición de límite y propiedades 1.1.2 Límites algebraicos 1.1.3 Límites Laterales 1.1.4 Límites al infinito 1.1.5 Límites especiales 1.2 CONTINUIDAD 1.2.1 Determinación de la continuidad de funciones	Tarea 1. Lee, analiza y sintetiza teorías. Tarea 2. Identifica los diferentes tipos de indeterminaciones y discontinuidades Tarea 3. Aplica con criterio teorías, leyes, principios y

**VICERRECTORADO ACADÉMICO GENERAL**

	1.2.2 Continuidad aplicada a desigualdades 1.2.3 Diferenciación y continuidad	proposiciones del cálculo. Tarea 4. Resuelve ejercicios sobre límites y continuidad de una función. Tarea 5. Verifica si los resultados obtenidos son los adecuados de acuerdo al ejercicio planteado
	<b>UNIDAD 2: LA DERIVADA</b>	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2:</b> Cálculo de la derivada de cualquier función matemática aplicando los teoremas, leyes, principios y proposiciones del cálculo diferencial y del álgebra.
2	2.1 Conceptualización de la derivada 2.2 Derivada de funciones algebraicas 2.3 Derivadas de funciones trascendentes 2.4 Derivadas de funciones trigonométricas 2.5 Derivadas de funciones trigonométricas inversas 2.6 Derivadas de orden superior 2.7 Derivadas implícitas	Tarea 1. Lee, analiza y sintetiza teorías. Tarea 2. Identifica los diferentes tipos de funciones a ser derivadas. Tarea 3. Aplica con criterio teoremas, leyes, principios y proposiciones del cálculo diferencial. Tarea 4. Obtiene la derivada de funciones reales. Tarea 5. Simplifica la expresión matemática de la derivada obtenida
	<b>UNIDAD 3: APLICACIONES DE LA DERIVADA</b>	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3:</b> Resolución de problemas de graficación exacta de funciones y problemas prácticos de optimización que son tan frecuentes e indispensables en la vida diaria.
3	3.1 Graficación de funciones: 3.1.1 Simetría, extensión, intersecciones, asíntotas 3.1.2 Extremos relativos 3.1.3 Función creciente o decreciente 3.1.4 Concavidades 3.1.5 Criterios de la primera y segunda derivada 3.2 Tasas generales de variación 3.3 Análisis Marginal, Costos ingresos y utilidades 3.4 La derivada en la optimización 3.5 Elasticidad en la demanda	Tarea 1. Lee, analiza y sintetiza teorías. Tarea 2. Expresa gráficamente el enunciado del problema. Tarea 3. Identifica los diferentes elementos del problema. Tarea 4. Aplica con criterio teorías, leyes, principios y proposiciones del cálculo diferencial. Tarea 5. Resuelve problemas sobre: Tasas generales de variación, Análisis Marginal, costos, ingresos y utilidades, gráfica de funciones y optimización. Tarea 6. Verifica si los resultados obtenidos son los adecuados de acuerdo al ejercicio planteado.

**3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA**

<p><b>( PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)</b> Se planteará la proyección de los métodos de enseñanza de enseñanza y de aprendizaje que se utilizarán, en especial deberá quedar reflejada la aplicación del ciclo de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El aprendizaje basado en problemas.</li> <li>- Aprendizaje basado en casos.</li> <li>- Trabajos colaborativos.</li> <li>- Clase magistral para la explicación de los contenidos teóricos.</li> </ul> <p>Clase práctica (trabajo en equipo) para la resolución de ejercicios.</p> <p><b>PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medios aula virtual,</li> <li>• Videos tutoriales en YouTube.</li> <li>• Uso Excel, Derive, Geogebra.</li> </ul>
---

**4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCION AL PERFIL DE EGRESO Y TÉCNICA DE EVALUACIÓN**

LOGRO O	NIVELES DE LOGRO	Técnica de	Evidencia del
---------	------------------	------------	---------------



**VICERRECTORADO ACADÉMICO GENERAL**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	A Alta	B Media	C Baja	evaluación	aprendizaje
A. Aplicar Conocimientos en matemáticas, ciencia e ingeniería.	x			Resolver problemas eficientemente, en forma individual	Revisión de las tareas.
B. Trabajar como un equipo multidisciplinario.		x		Resolver problemas en forma eficiente mediante trabajo en grupos	Revisión de las tareas.
C. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.	x			Resolver problemas en forma eficiente mediante trabajo en grupos e individual,	Revisión de las tareas.
D. Comprender la responsabilidad ética y profesional.	x			Proyectar en todas las actividades académicas ética y responsabilidad	Verificar la autenticidad de las tareas encomendadas.
E. Comprometerse con el aprendizaje continuo.	x			Realizar consultas e investigaciones que profundicen los temas tratados	Revisión de las tareas
F. Usar técnicas, habilidades y herramientas prácticas para la ingeniería.	x			Ser eficiente y efectivo en la solución de problemas prácticos para la ingeniería.	Revisión de pruebas y evaluaciones parciales

**5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO**

TOTAL HORAS	CONFERENCIAS	CLASES PRÁCTICAS	LABORATORIOS	CLASES DEBATES	CLASES EVALUACIÓN	TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE
64		48		8	8	64

**6. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN**

Técnica de evaluación	1er Parcial*	2do Parcial*	3er Parcial*
Deberes	2	2	2
Investigación Bibliográfica			
Lecciones oral/escrita			
Pruebas escritas (2 de 3 pts)	6	6	6
Laboratorios			
Talleres			
Solución de problemas			
Prácticas			
Exposición			
Trabajo colaborativo	2	2	2
Examen parcial	8	8	8
Otras formas de evaluación	2	2	2
Total:	20	20	20

**7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA**

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Matemáticas para Administración y Economía	HAEUSSLER, E.	10ª	2010	Español	Prentice-Hall

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Cálculo de una Variable, Trascendentes tempranas.	STEWART JAMES	6ta	2008	Español	Cengage

## VICERRECTORADO ACADÉMICO GENERAL

Cálculo.	LEITHOLD LOUIS.	7ma	2009	Español	OXFORD
Cálculo de una Variable, Trascendentes tempranas.	STEWART JAMES	6ta	2008	Español	Cengage

### 8. LECTURAS PRINCIPALES

TEMA	TEXTO	PÁGINA
<a href="http://sauce.pntic.mec.es/~jpeo0002/Archivos/PDF/T09.pdf">http://sauce.pntic.mec.es/~jpeo0002/Archivos/PDF/T09.pdf</a>	Límites y continuidad	
<a href="http://www.decarcaixent.com/actividades/mates/derivadas/default.htm">http://www.decarcaixent.com/actividades/mates/derivadas/default.htm</a>	Derivadas	
<a href="http://www.vitutor.com/fun/4/d_f.html">http://www.vitutor.com/fun/4/d_f.html</a>	Fórmulas de derivadas	
<a href="http://www.fca.unam.mx/docs/apuntes_matematicas/28.%20Aplicaciones%20de%20la%20Derivada.pdf">http://www.fca.unam.mx/docs/apuntes_matematicas/28.%20Aplicaciones%20de%20la%20Derivada.pdf</a>	Aplicaciones de la derivada	
Manual de Derive	Uso del paquete informático	

### 9. ACUERDOS

#### DEL DOCENTE:

- Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento.
- Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia el grado de aprendizaje de los estudiantes.
- Fomentar en los estudiantes el interés por la ciencia y la innovación tecnológica, propugnando además una conciencia social que los impulse a conocer la situación económica y social del país, con un sentido de participación y compromiso.
- Las relaciones con mis colegas deberán estar sustentadas en los principios de lealtad, mutuo respeto, consideración, solidaridad y en la promoción permanente de oportunidades para mejorar el desarrollo profesional.
- Contribuir en forma comprometida, con calidad de mi labor educativa, al prestigio y eficiencia de nuestra institución.
- Promover y mantener el cuidado de las propiedades físicas e intelectuales de la institución, para asegurar un ambiente propicio para el mejoramiento continuo del proceso enseñanza aprendizaje.
- La solución de conflictos y diferencias entre docentes y demás compañeros de la institución deberán resolverse mediante el dialogo y el consenso.

#### DE LOS ESTUDIANTES:

- Ser honesto, no copiar, no mentir ni robar en ninguna forma.
- Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento de que no he copiado de fuentes no permitidas.
- Mantener en reserva pruebas, exámenes y toda información confidencial.
- Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la Carrera.
- Llevar siempre mi identificación en un lugar visible.
- Ser partícipe de una educación libre, trabajar en grupo y colaborar en todo sentido con los demás.
- Conducirme de tal manera que no debilite en forma alguna las oportunidades de realización personal y profesional de otras personas dentro de la comunidad universitaria; evitaré la calumnia, la mentira la codicia, la envidia.
- Promover la bondad, reconocimiento, la felicidad, la amistad, la solidaridad y la verdad.

### 10. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN



\_\_\_\_\_  
**COORDINADOR DE ÁREA DE  
 CONOCIMIENTO**

