



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CHIHUAHUA**

CLAVE: 08MSU0017H

**FACULTAD DE ECONOMÍA
INTERNACIONAL**

**PROGRAMA DEL CURSO:
CALCULO INTEGRAL Y
DIFERENCIAL**

DES	Economía Internacional
Programa (s) educativo(s):	Licenciatura en Economía
Tipo de materia	Básica
Clave de la materia:	E204-06
Semestre:	Segundo Semestre
Área en plan de estudios:	Básica
Creditos:	7
Total de horas por semana:	5
Teoría:	4
Práctica:	1
Taller:	
Laboratorio:	
Prácticas complementarias:	
Trabajo extra clase:	2
Trabajo de horas semestre:	80
Fecha de actualización:	Noviembre 2015
Clave y materias requisito:	Matemáticas Básicas Matemáticas Básicas

Proposito del curso:

Capacitar al alumno en el análisis, comprensión y solución de problemas de la Ciencia Económica mediante la aplicación del Cálculo Diferencial e Integral

COMPETENCIAS (Tipo y nombre de las competencias que nutre a la materia y a las que contribuye)	CONTENIDOS (Objetos de estudio, temas y sub temas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Por objeto de estudio
<p>Básicas:</p> <p>Solucion de problemas</p> <p>Profesionales:</p> <p>Desarrollo de proyectos de nuevas oportunidades de negocios</p> <p>Uso de herramientas matemáticas</p> <p>Específicas:</p> <p>Desarrollo de investigaciones de fenómenos económicos</p> <p>Generación de modelos económicos de acuerdo a los requerimientos actuales</p>	<p>1. Optimización</p> <p>1.1 Valores óptimos y valores extremos.</p> <p>1.2 Máximos y mínimos relativos y absolutos.</p> <p>1.3 Criterio de la primera derivada.</p> <p>1.4 Criterio de la segunda derivada.</p> <p>1.5 Criterio de la n-ésima derivada.</p> <p>1.6 Graficación de funciones.</p> <p>2. Funciones exponenciales y logarítmicas</p> <p>2.1 La naturaleza de las funciones exponenciales.</p>	<p>Analiza los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones</p> <p>Identifica en forma clara la naturaleza de la variabilidad aleatoria en el origen y funcionamiento del universo</p> <p>Analiza la estructura de la economía regional</p> <p>Demuestra dominio de la teoría matemática económica</p>

COMPETENCIAS (Tipo y nombre de las competencias que nutre a la materia y a las que contribuye)	CONTENIDOS (Objetos de estudio, temas y sub temas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Por objeto de estudio
	<p>2.2 Funciones exponenciales naturales y el problema del crecimiento.</p> <p>2.3 Logaritmos.</p> <p>2.4 Funciones logarítmicas.</p> <p>2.5 Derivadas de funciones exponenciales y logarítmicas.</p> <p>2.6 Aplicaciones de las derivadas exponenciales y logarítmicas (cálculo de la tasa de crecimiento, cálculo de la elasticidad en un punto).</p> <p>2.7 Problemas de optimización de funciones exponenciales y logarítmicas.</p> <p>3. Optimización de funciones multivariables</p> <p>3.1 Valores extremos de una función de dos variables.</p> <p>3.2 Formas cuadráticas.</p> <p>3.3 Funciones objetivo con más de dos variables.</p> <p>3.4 Condiciones de segundo orden en relación con la concavidad y la convexidad.</p> <p>3.5 Aplicaciones económicas.</p> <p>4. Optimización con restricciones</p> <p>4.1 Efectos de una restricción.</p> <p>4.2 Cálculo de los valores estacionarios. El método de los multiplicadores de Lagrange.</p> <p>4.3 Condiciones de segundo orden. El hessiano orlado.</p> <p>4.4 Aplicaciones: maximización de la utilidad y demanda del consumidor.</p> <p>4.5 Funciones homogéneas: la función de producción Cobb-Douglas.</p> <p>5. Calculo integral</p> <p>5.1 El concepto y naturaleza de la integral. Fórmulas básicas de integración.</p> <p>5.2 La integral definida, interpretación geométrica.</p>	

COMPETENCIAS (Tipo y nombre de las competencias que nutre a la materia y a las que contribuye)	CONTENIDOS (Objetos de estudio, temas y sub temas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Por objeto de estudio
	5.3 Integrales impropias. 5.4 Métodos especiales de integración: por partes, por fracciones parciales. 5.5 Aplicaciones económicas de la integral: excedentes del productor y del consumidor. 5.6 El modelo de crecimiento de Domar.	

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/ Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
• METODOS FUNDAMENTALES DE ECONOMIA MATEMATICA. Alpha C. Chiang. Ed. McGraw-Hill. MATEMATICAS PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA. Jean Weber. Ed. Harla	Continua: Criterios: 3 exámenes parciales 1 examen ordinario Tareas de cada tema Reconocimientos Parciales: Evidencias (Actividades integradoras): Criterios: Reconocimiento Integrador Final: Evidencias (Trabajo Integrador final) Criterios:

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

UNIDADES DE APRENDIZAJE	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Optimización																
1.1 Valores óptimos y valores extremos.																
1.2 Máximos y mínimos relativos y absolutos.																
1.3 Criterio de la primera derivada.																
1.4 Criterio de la segunda derivada.																
1.5 Criterio de la n-ésima derivada.																
1.6 Graficación de funciones.																
2. Funciones exponenciales y logarítmicas																
2.1 La naturaleza de las funciones exponenciales.																
2.2 Funciones exponenciales naturales y el problema del crecimiento.																
2.3 Logaritmos.																
2.4 Funciones logarítmicas.																
2.5 Derivadas de funciones exponenciales y logarítmicas.																
2.6 Aplicaciones de las derivadas exponenciales y logarítmicas (cálculo de la tasa de crecimiento, cálculo de la elasticidad en un punto).																
2.7 Problemas de optimización de funciones exponenciales y logarítmicas.																
Reconocimiento parcial 1																
3. Optimización de funciones multivariables																
3.1 Valores extremos de una función de dos variables.																
3.2 Formas cuadráticas.																
3.3 Funciones objetivo con más de dos variables.																
3.4 Condiciones de segundo orden en relación con la concavidad y la convexidad.																
3.5 Aplicaciones económicas.																

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

	SEMANAS															
UNIDADES DE APRENDIZAJE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4. Optimización con restricciones																
4.1 Efectos de una restricción.																
4.2 Cálculo de los valores estacionarios. El método de los multiplicadores de Lagrange.																
4.3 Condiciones de segundo orden. El hessiano orlado.																
4.4 Aplicaciones: maximización de la utilidad y demanda del consumidor.																
4.5 Funciones homogéneas: la función de producción Cobb-Douglas.																
Reconocimiento parcial 2																
5. Calculo integral																
5.1 El concepto y naturaleza de la integral. Fórmulas básicas de integración.																
5.2 La integral definida, interpretación geométrica.																
5.3 Integrales impropias.																
5.4 Métodos especiales de integración: por partes, por fracciones parciales.																
5.5 Aplicaciones económicas de la integral: excedentes del productor y del consumidor.																
5.6 El modelo de crecimiento de Domar.																
Reconocimiento parcial 3																
Reconocimiento final																