



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE CHIHUAHUA**

**CLAVE: 08MSU0017H**

**ESCUELA DE ECONOMÍA  
INTERNACIONAL**

**PROGRAMA DEL CURSO:**

**MATEMÁTICAS BÁSICAS**

**DES**  
**Programa (s) educativo(s):** Economía Internacional  
 Licenciatura en Economía  
**Tipo de materia:** Básica  
**Clave de la materia:**  
**Semestre:** Primer Semestre  
**Área en plan de estudios:** Básica  
**Creditos:** 7  
**Total de horas por semana:** 5  
 Teoría: 5  
 Práctica:  
 Taller:  
 Laboratorio:  
 Prácticas complementarias:  
 Trabajo extra clase: 2  
**Trabajo de horas semestre:** 80  
**Fecha de actualización:** 23 de Marzo de 2006  
**Clave y materias requisito:**

**Proposito del curso:**

<b>COMPETENCIAS</b> (Tipo y nombre de las competencias que nutre a la materia y a las que contribuye)	<b>CONTENIDOS</b> (Objetos de estudio, temas y sub temas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> Por objeto de estudio
<b>Básicas</b>  Trabajo en equipo  Comunicacion  Solucion de problemas	<b>1. Fundamentos de geometría analítica.</b>  1.1. Coordenadas cartesianas  1.2. Distancias entre dos puntos  1.3. Punto medio de un segmento de recta  1.4. División de un segmento en una razon dada  1.5. La recta  La inclinación de una recta  Pendiente de una recta (m)  Ecuaciones de una resta (impicita y explicita)  Punto de una interseccion de una recta	Define funciones lineales como ecuaciones de utilidades, ingresos y costos de una empresa.  Establece de registros, políticas y procedimientos Administrativos, relaciones funcionales de ingresos,,sueldos, precios, descuentos, utilidades y costos.  Determina relaciones funcionales de desempeño operativo y administrativo  Define el limite de una función el condiciones de no negatividad para los valores de "x"  Maneja con suficiencia los teoremas algebraicos en la obtención de la derivada de una función.

<b>COMPETENCIAS</b> (Tipo y nombre de las competencias que nutre a la materia y a las que contribuye)	<b>CONTENIDOS</b> (Objetos de estudio, temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> Por objeto de estudio
	<p>1.6. La paerabola.</p> <p>Concepto</p> <p>Ecuación de la parabola con vértice fuera del origen</p> <p><b>2.- Fundamentos de Algebra lineal.</b></p> <p>2.1. Orden de una matriz</p> <p>2.2. Operaciones con matrices</p> <p>2.3. Tipos de matrices</p> <p style="padding-left: 40px;">Cuadrada</p> <p style="padding-left: 40px;">Diagonal</p> <p style="padding-left: 40px;">Identidad</p> <p style="padding-left: 40px;">Nula</p> <p>2.4 Determinante de una matriz de orden</p> <p>2.5 Inversa de una matriz</p> <p>2.6 Solución de sistemas de ecuaciones lineales</p> <p style="padding-left: 40px;">Métodos de cofactores</p> <p style="padding-left: 40px;">Regla de cramer</p> <p style="padding-left: 40px;">Gauss- Jordan</p>	<p>Aplica los conceptos de las derivadas algebraicas básicas en las otras formas de funciones: exponenciales, logarítmicas, implícitas y de orden superior.</p> <p>Evalúa la derivada de una función para un valor dado de "x"</p> <p>Evalúa la derivada de una función implícita en un punto P(x,y)</p> <p>Calcula la derivada parcial de una función para los diferenciales de "x" y de "y"</p> <p>Identifica cuando una función es creciente decreciente para un intervalo de "x"</p> <p>Aplica a las funciones de utilidad, ingresos y costes los criterios de la 1ª. Y 2ª. Derivada para maximizar funciones de utilidad o ingresos y, minimizar costos</p> <p>Usa racionalmente los registros de las empresas en funciones de acuerdo a modelos matemáticos (Ecuaciones de 1er. Y 2do. Grado) para formular funciones de su interés (utilidad, ingresos, costos, satisfacción, imagen, impacto)</p> <p>Comprende el proceso de la integración en funciones derivadas, para conocer las funciones que le dieron origen.</p> <p>Aplica las formulas básicas de integración en las otras formas de integración: definidas, por partes, fracciones parciales, especiales.</p> <p>Calcula el área bajo la curva de una función dada en un intervalo de "x"</p>

<b>COMPETENCIAS</b> (Tipo y nombre de las competencias que nutre a la materia y a las que contribuye)	<b>CONTENIDOS</b> (Objetos de estudio, temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> Por objeto de estudio
	<p><b>3. Cálculo diferencial con aplicaciones a las ciencias administrativas y sociales</b></p> <p>3.1 Relaciones y funciones (4 horas)</p> <p>3.2 Definición de un número natural</p> <p>3.3 Conjunto de número naturales enteros, racionales, irracionales reales.</p> <p>3.4 Variables y constantes</p> <p>3.5 Elementos de una relación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x Dominio</li> <li>x Rango, recorrido o contra dominio</li> </ul> <p>3.6 Definición de función</p> <p>3.7 Notación de una función</p> <p>3.8 Evaluación de una función en un punto y en una variable dada.</p> <p>3.9 Evaluación de una función.</p> <p>3.10 Función inversa</p> <p>3.11 Tipos de funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x Polinomial</li> <li>x Algebraica</li> <li>x Trigonometría</li> <li>x Logarítmica</li> <li>x Exponencial</li> <li>x Mayor entero</li> </ul> <p>3.12 Límites y continuidad (3 horas) Que el alumno sepa calcular el valor límite de una función y determine la continuidad o discontinuidad de una función para los valores de la variable independiente "x".</p> <p>3.13 concepto del límite de una función</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x límite cuando "x" tiende a una constante</li> <li>x límite cuando "x" tiende a más o menos infinito</li> <li>x límites unilaterales</li> </ul> <p>3.14 Teoremas de límites</p> <p>3.15 Límite de un polinomio y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x cuando "x" tiende a cero</li> <li>x cuando "x" tiende a más o menos infinito</li> </ul> <p>3.16 concepto de la derivada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x Interpretación geométrica</li> <li>x Definición</li> <li>x La recta tangente</li> </ul>	<p>Distingue la continuidad o discontinuidad de una función para los valores de la variable independiente "x".</p>

<b>COMPETENCIAS</b> (Tipo y nombre de las competencias que nutre a la materia y a las que contribuye)	<b>CONTENIDOS</b> (Objetos de estudio, temas y sub temas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> Por objeto de estudio
	<p>3.17 tablas de derivadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x Algebraicas</li> <li>x Derivada de suma de términos</li> <li>x Derivada de un producto de términos</li> <li>x Derivada de un cociente de términos</li> <li>x Derivada logarítmicas y exponenciales</li> </ul> <p>3.18 derivada de una función compuesta</p> <p>3.19 Derivada de funciones implícitas</p> <p>3.20 derivadas de orden superior</p> <p>3.21 derivadas parciales de una función</p> <p>3.22 aplicaciones del cálculo diferencial (10 hrs.)</p> <p>El alumno relaciona los conocimientos adquiridos en la derivada con los criterios de optimización para maximizar funciones de utilidad, ingresos y conceptos afines y también mínimas funciones de costos.</p> <p>3.23 máximos y mínimos, relativos y absolutos de una función</p> <p>3.24 Funciones crecientes y decrecientes en un intervalo de "x".</p> <p>3.25 criterio de la primera derivada concavidades</p> <p>3.26 puntos de inflexión</p> <p>3.27 criterio de la segunda derivada</p> <p>3.28 construcción de gráficas de curvas</p> <p>3.29 aplicaciones a funciones de utilidad, ingresos y costos.</p> <p><b>4 cálculo integral con aplicaciones a las ciencias administrativas y sociales</b></p> <p>4.1 Concepto de diferencial</p> <p>4.2 La antiderivada</p> <p>4.3 Fórmulas algebraicas básicas de integración</p> <p>4.4 Regla de la cadena</p> <p>4.5 Tabla de integrales indefinidas</p> <p>4.6 La notación sigma (<math>\int</math>) y sus propiedades en la integración</p> <p>4.7 La integral definida como área</p>	

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía/ Lecturas por unidad)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios e instrumentos)
<p>MATEMATICAS APLICADAS A LA ADMINISTRACION, ECONOMIA Y CIENCIAS SOCIALES            Frank S. Budnoick Ed. McGraw-Hill            ALGEBRA LINEAL            Serie Schaum's</p> <p>CALCULO APLICADO A LAS CIENCIAS SOCIALES            Laurence Hofman Ed. McGraw-Hill</p> <p>CALCULO, GEOMETRIA ANALITICA            Larson-Hostetler</p> <p>Segunda Edición Ed. McGraw-Hill</p> <p>MATEMATICAS PARA LA ADMINISTRACION ECONÓMICA            Jean e. Weber Ed. Harla</p>	<p><b>Continua:</b>            Criterios:            3 exámenes parciales            1 examen ordinario Tareas de cada tema</p> <p><b>Reconocimientos Parciales:</b>            Evidencias (Actividades integradoras):            Criterios:  <b>Reconocimiento Integrador Final:</b>            Evidencias (Trabajo Integrador final)            Criterios:</p>

### CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

UNIDADES DE APRENDIZAJE	SEMANAS																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<b>1. Geometría analítica</b>																	
<b>2. Algebra lineal</b>																	
Reconocimiento Parcial 1																	
<b>3. Cálculo diferencial con aplicaciones</b>																	
Reconocimiento Parcial 2																	
<b>4. Cálculo integral con aplicaciones</b>																	
Reconocimiento Parcial 3																	
<b>Reconocimiento Final</b>																	