



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO DE ANZOATEGUI
PROGRAMA DE ASIGNATURA**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA MATEMATICAS II			
ESCUELA Unidad de Estudios Básicos		DEPARTAMENTO Ciencias	
CODIGO 008-1623	PREREQUISITO(S) Ninguno	CREDITOS 03	SEMESTRE II
HORAS SEMANALES 05	TOTAL HORAS SEMESTRE 80	VIGENCIA 2003	
HORAS TEORICAS 02	HORAS PRACTICAS 03	ELABORADO POR	
SINTESIS DE CONOCIMIENTOS PREVIOS			
OBJETIVO GENERAL			
<ul style="list-style-type: none">● Lograr que el contenido programático se oriente hacia el campo económico administrativo, haciendo énfasis en las aplicaciones durante el desarrollo del mismo.● Orientar al estudiante sobre la utilidad de las matemáticas, como herramienta de aplicación en técnicas de investigación económica.● Concientizar al estudiante sobre la necesidad del uso de las matemáticas básicas en los distintos problemas que deberán afrontar en el campo económico durante su ejercicio profesional.● Conducir la enseñanza, procurando ejemplificar en lo posible sobre modelos económicos de manera de lograr mayor comprensión y aceptación del educando hacia esta asignatura.			
SINOPSIS DE CONTENIDO			
<ul style="list-style-type: none">● Límite y continuidad de funciones reales.● Derivadas y aplicaciones● Concepto de antiderivada, Integral Indefinida<ul style="list-style-type: none">● Integrales inmediatas/tablas.● Técnicas para integrar concepto de integral y aplicaciones de la integral definida al cálculo de áreas, aplicaciones a la economía y a los negocios.			

<p style="text-align: center;">UNIDAD 1 LIMITE Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES REALES</p>	<p style="text-align: center;">HORAS:</p>
<p style="text-align: center;">OBJETIVOS ESPECIFICOS 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definir una función real ● Determinar dominio y rango de una función ● Efectuar operaciones con funciones. ● Identificar las ecuaciones de: una recta, una parábola, una circunferencia y una hipérbola equilátera. ● Resolver problemas sencillos relativos a una línea recta; una parábola, una circunferencia y a una hipérbola equilátera. ● Definir valor absoluto de un número real y representar la función "Valor Absoluto". ● Poder calcular límites sencillos aplicando correctamente las propiedades. ● Representar gráficamente una función real. ● Identificar las propiedades de las funciones logarítmica y exponencial. Poder aplicarlas en la resolución de problemas sencillos. ● Definir y representar gráficamente las funciones de: Oferta, demanda, costos, ingresos, utilidad, etc. (esto complementa el objetivo N°.8) 	
<p style="text-align: center;">CONTENIDOS 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Concepto de relación. Concepto de función. 2.- Dominio y rango de una función. 3.- Operaciones de funciones (suma, resta, multiplicación, división). 4.- Ejemplo de funciones algebraicas: función lineal, función polinómica, función de valor absoluto, función semicircunferencia, función semi-hipérbola equilátera. 5.- Ejemplos de funciones trascendentes: función exponencial, función logaritmo de base b 0, función logaritmo natural. 6.- Límites de funciones reales. Propiedades. 7.- Límites al infinito y límites infinitos. 8.- Concepto de continuidad en un punto. Continuidad de una función en un intervalo. 9.- Estudio de algunas funciones especiales: oferta, demanda, ingreso, utilidad, costos, productividad. 10.- Problemas relativos a las funciones especiales. 	
<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS METODOLOGICAS 1</p>	
<p>El desarrollo de la enseñanza se hará según: Exposiciones del profesor, para la parte teórica, y la solución de algunos problemas de ejemplo.</p> <p>a) Solución de ejercicios y problemas para la parte práctica, con la intervención del profesor y de los estudiantes que éste señale.</p>	

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN 1

Durante el desarrollo de cada unidad, se realizará un examen práctico y al finalizar la unidad, un examen parcial. Como complemento de la evaluación el profesor podrá asignar ejercicios y problemas a ser evaluados como parte de los exámenes prácticos. También se tomará en cuenta las intervenciones durante las clases prácticas.

BIBLIOGRAFIA 1:

UNIDAD 2 DERIVADAS Y APLICACIONES

HORAS:

OBJETIVOS ESPECIFICOS 2

- Calcular derivadas sencillas por definición.
- Aplicar correctamente las técnicas de derivación.
- Conocer el significado del signo de la primera derivada, en cuanto a crecimiento o decrecimiento de una curva.
- Conocer el significado del signo de la segunda derivada, en cuanto a concavidad hacia abajo o hacia arriba.
- Aplicar correctamente los criterios de la primera y segunda derivada para determinar: Máximos, mínimos, intervalos de crecimiento o decrecimiento de una función.
- Aplicar los criterios anteriores para trazar curva
- Determinar los conceptos marginales
- Maximizar o minimizar una función.
- Determinar la elasticidad de una demanda.

CONTENIDOS 2

- 1.- Introducción. Necesidad del concepto de derivada como parte fundamental del cálculo.
- 2.- Definición de derivada de una función real.
- 3.- Relación entre diferenciabilidad y continuidad.
- 4.- Reglas de derivación y técnicas para derivar funciones
- 5.- Regla de derivación de una función compuesta. (Reglas de la cadena)
- 6.- Derivación de la función inversa
- 7.- Derivadas de orden superior
- 8.- Derivada de la función exponencial.
- 9.- Derivada de la función logarítmica
- 10.- Significado de la primera derivada. Condición de existencia de máximo y/ o mínimo de una curva.
- 11.- Estudio del signo de la primera derivada. Aplicación al estudio de crecimiento o decrecimiento de una curva.
- 12.- Estudio del signo de la segunda derivada. Aplicación a estudios de concavidad y puntos de inflexión.
13. Criterios de la primera derivada
- 14.- Criterio de la primera y segunda derivada para el trazado de una curva.
- 15.- Aplicación a la gráfica de una curva.
- 16.- Aplicaciones a la economía y a los negocios.
 - a) Determinación de tasas de variación (demanda marginal, costo marginal, ingreso marginal, utilidad marginal, etc.)
 - b) Problemas de optimización.
 - c) Elasticidad de la demanda
 - d) Tasas relacionadas
 - e) Trazado de la curva logística y de la curva de distribución normal.
 - f) Tasas relacionadas
 - g) Trazado de la curva logística y de la curva de distribución normal.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS 2

El desarrollo de la enseñanza se hará según:

- a) Exposiciones del profesor, para la parte teórica, y la solución de algunos problemas de ejemplo.
- b) Solución de ejercicios y problemas para la parte práctica con la intervención del profesor y de los estudiantes que éste señale.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN 2

Durante el desarrollo de cada unidad, se realizará un examen práctico y al finalizar la unidad, un examen parcial. Como complemento de la evaluación el profesor podrá asignar ejercicios y problemas a ser evaluados como parte de los exámenes prácticos. También se tomará en cuenta las intervenciones durante las clases prácticas.

BIBLIOGRAFIA 2

UNIDAD 3

HORAS:

OBJETIVOS ESPECIFICOS 3

- Conocer de memoria las integrales inmediatas sencillas.
- Aplicar las técnicas más conocidas de integración: Integración por partes; integración por cambio de variables trigonométricas, integración por descomposición en fracciones simples.
- Obtener una función a partir de otra, bajo ciertas condiciones dadas.
- Resolver problemas de inventario
- Determinar los excesos del consumidor y del productor.

CONTENIDOS 3

- 1.- Introducción. Necesidad del concepto de antiderivada, como parte complementaria fundamental del cálculo.
- 2.- La integral indefinida. Definición y propiedades. Ejemplos.
- 3.- Integrales inmediatas. Tablas.
 3. Técnicas para integrar.
 - a) $u^n du, n \neq -1$
 - b) $\frac{du}{a + bu}$
 - c) $e^u du$
- 5) Concepto de integral.
- 6) Aplicaciones de la integral definida al cálculo de áreas.
- 7) Aplicaciones a la economía y a los negocios.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS 3

1. El desarrollo de la enseñanza se hará según:

- a) Exposiciones del profesor, para la parte teórica, y la solución de algunos problemas de ejemplo.
- b) Solución de ejercicios y problemas para la parte práctica con la intervención del profesor y de los estudiantes que éste señale.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN 3

Durante el desarrollo de cada unidad, se realizará un examen práctico y al finalizar la unidad, un examen parcial. Como complemento de la evaluación el profesor podrá asignar ejercicios y problemas a ser evaluados, como parte de los exámenes prácticos. También se tomará en cuenta las intervenciones durante las clases prácticas.

BIBLIOGRAFIA 3