

UNIVERSIDAD DEL ZULIA PROGRAMA DE INGENIERÍA

Núcleo Costa Oriental del Lago

Cálculo I

Elaborado por:

Ing. Roger Chirinos. MSc

Cabimas, Julio de 2014

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad curricular: Cálculo I

Componente Administrativo	Componente Curricular	Distribución carga horaria
Institución: LUZ Programa: Ingeniería Departamento: Ciencias Formales	Unidad curricular: Cálculo I Código: 200101 Área: Ciclo Básico Programa: Civil, Mecánica y Petróleo Ubicación: I Semestre Prelación: Ninguna	Duración: I semestre (16 semanas) Horas semanales: 05 horas Número de horas teóricas: 04 horas Número de horas teórica- prácticas: 04 horas Número de horas prácticas: 01 horas Número de horas semestrales: 80 horas

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Unidad curricular: Cálculo I

PROPÓSITOS

Al final del curso, el estudiante estará en capacidad de: a) manejar el cálculo diferencial de las funciones de una variable real, tanto desde el punto de vista teórico como de su aplicación física; b) valorar la importancia de las matemáticas como herramienta del ingeniero y como formativa de su carácter intelectual.

UNIDADES TEMÁTICAS	TIEMPO ESTIMADO
Unidad I. Relaciones y funciones Conjuntos. Relaciones e Intervalos. Desigualdades y valores absolutos. Funciones. Algunas funciones especiales. Álgebra de funciones. Funciones compuestas. Función inversa. Ejercicios.	3 Semanas
Unidad II. Límites y Continuidad Límites: Concepto de límite. Límites laterales. Propiedades del límite de una función. Límites trigonométricos. Límites notables. Límites finitos. Continuidad. Teorema fundamental de las funciones continuas. Límites indeterminados. Ejercicios.	4 Semanas

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Unidad curricular: Cálculo I

UNIDADES TEMÁTICAS	TIEMPO ESTIMADO
<p>Unidad III. Derivadas Definición de derivadas. Existencia de la derivada y continuidad. Algunos teoremas sobre derivadas. Regla de la cadena. Segunda derivada y derivadas de orden superior. Derivada de seno y coseno. Fórmulas para productos y cocientes. La derivada de una función compuesta. Derivada implícita. Ejercicios.</p>	5 Semanas
<p>Unidad IV. Algunas aplicaciones de la derivada Correspondientes crecientes y decrecientes. Valores máximos y mínimos. Concavidad y puntos de inflexión. Regla de L'Hospital. Ejercicios.</p>	4 Semanas
TOTAL	16 Semanas

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Unidad curricular: Cálculo I

- Howard E. Taylor, Thomas L. Wade. “Cálculo diferencial e integral”
- Ronald E. Larson, Robert P. Hostetler. “Cálculo y geometría analítica”
- Frank Ayres Jr., Elliot Mendelson. “Cálculo”
- Tom M. Apostol. “Calculus”. Tomo I y 2
- Erwin Kreyszig. “Matemáticas avanzadas para ingeniería”. Volumen I y 2
- George B. Thomas Jr. “Cálculo infinitesimal con geometría analítica”
- William Antony Granville. “Calculo diferencial e integral”
- Edwin J. Purcell, Dale Varberg. “Calculo con geometría analítica”
- Dennis G. Zill, Jacqueline M. Dewar. “Algebra y trigonometría”
- Murria R. Spiegel. “Manual de fórmulas y tablas matemáticas”



PLAN DE EVALUACIÓN

Unidad curricular: Cálculo I

UNIDADES TEMÁTICAS	TIPO DE EVALUACIÓN	ACTIVIDAD / INSTRUMENTO	PESO %
Asistencia y participación	Formativa	Lista de asistencia	5%
Unidad I. Relaciones y funciones	Sumativa	Taller Prueba escrita	10% 10%
Unidad II. Límites y Continuidad	Sumativa	Prueba escrita Informe práctico	20% 10%
Unidad III. Derivadas	Sumativa	Prueba escrita	20%
Unidad IV. Aplicaciones	Sumativa	Prueba escrita	25%
			100%

NOTA: Se realizará evaluación recuperativa, según lo establecido en el reglamento de evaluación