

## PROFESORES:

JEANNETTE REYES

JAIME BONILLA

II CUATRIMESTRE DE 1976

## PRINCIPIOS ORIENTADORES DEL CURSO

- 1.-Este curso está dirigido a estudiantes que siguen las carreras de Matemática, Física, Química, Biología, Geología, Economía e Ingeniería.
- 2.-Es necesario aprobar el curso para tomar otros cursos de tu carrera.
- 3.-Es un curso en el cual se procura que el alumno madure los conocimientos elementales de matemática.

## OBJETIVOS DEL CURSO

- 1.-Definir el concepto de función y sus diferentes tipos en lenguaje corriente y en símbolos matemáticos.
- 2.-Determinar las características de una función conociendo su fórmula de definición.
- 3.-Representar gráficamente una función conociendo su fórmula de definición.
- 4.-Operar con funciones (suma, resta, multiplicación y división), composición e inversión de funciones.
- 5.-Comparación de funciones reales.
- 6.-Conocer el campo de los números complejos.
- 7.-Operar con números complejos.
- 8.-Manipular algunas funciones complejas con variable compleja y sus propiedades.
- 9.-Representar gráficamente números complejos.
- 10.-Determinar las propiedades de las funciones trigonométricas.
- 11.-Demostrar identidades trigonométricas.
- 12.-Resolver ecuaciones trigonométricas.
- 13.-Graficar funciones trigonométricas.
- 14.-Escribir números complejos en su forma polar.
- 15.-Definir el concepto de límites.
- 16.-Cálculo y operación de límites.
- 17.-Aplicar el concepto de límite para definir el concepto de derivada.
- 18.-Definir el concepto de primitiva mediante el concepto de derivada.
- 19.-Obtener las derivadas primitivas de funciones.
- 20.-Obtener máximos y mínimos de una función.
- 21.-Conocer las reglas de la derivada de una función: suma, resta, producto, cociente y de la función compuesta.
- 22.-Hacer el cuadro de variación y el gráfico de una función.
- 23.-Aplicar las propiedades de la integral definida.
- 24.-Calcular integrales definidas.
- 25.-Calcular el área de una región.

## Evaluación

Se realizarán 5 exámenes cortos cuyo valor decidirán los profesores por aparte. Habrán dos exámenes parciales, uno el 28 de agosto a la hora que el profesor disponga y el otro el 16 de octubre, también a la hora que el profesor disponga.

El valor de cada uno de los exámenes parciales es cuestión de cada profesor. También es cuestión de cada profesor si se califican las tareas y se les otorga un porcentaje de la evaluación total.

Cada examen corto constará de un 60% de ejercicios de las tareas y un 40% de parte teórica.

ambién es cuestión de cada profesor si se califican las tareas y se les otorga un por ciento de la evaluación total.

cada examen corto constará de un 60% de ejercicios de las tareas y un 40% de parte teórica. Los exámenes parciales abarcarán ejercicios de las tareas, de las clases, de teoría y ejercicios nuevos.

la participación del estudiante se medirá por medio de la resolución de ejercicios asignados, en la pizarra. Esta participación podría tener un sobre porcentaje del 10% de la nota total.

#### Métodos-técnicas-actividades

1.-La parte teórica del curso estará a cargo del profesor, ya sea por medio de la exposición o de la organización de grupos de estudiantes dentro o fuera del aula.

2.-Se utilizarán apuntes poligrafiados como guía para la teoría, ya que a la hora de la lección el profesor hará una comprensión, hallándose una extensión de la materia en los folletos publicados.

3.-Para llevar a cabo la práctica de la clase y de la casa se publicarán hojas con ejercicios que deben resolver.

#### Requisitos del curso

1.-Realizar todas las asignaciones y exámenes del curso en las fechas estipuladas.

2.-El estudiante debe dominar conceptos de la teoría de:

a) Conjuntos

b) Números reales

c) Geometría

d) Trigonometría

#### Calendario del curso

Del 12 al 17 de julio

----- Relaciones-Definición de función-Función lineal-rectas perpendiculares y paralelas-desigualdades lineales-sistemas de desigualdades.

Del 19 al 24 de julio

----- Definición de función valor absoluto y sus propiedades-función cuadrática(parábola)

Del 26 al 31 de julio

----- Función polinomial-operaciones con funciones polinomiales-funciones racionales(composición e inversión)-números complejos.

#### Primer examen corto

Del 2 al 7 de agosto

----- Función creciente y decreciente-clasificación de funciones de acuerdo a su dominio(continuas o discontinuas)para ver más adelante y a su codominio función positiva-función par o impar-función periódica-medida de ángulos(grados y radianes).

Del 9 al 14 de agosto

----- Definición de funciones trigonométricas y sus gráficas-números complejos.

#### Segundo examen corto

Del 16 al 21 de agosto

-----Identidades trigonométricas

Del 23 al 28 de agosto

-----Ecuaciones trigonométricas

#### Primer examen parcial

Del 30 de agosto al 4 de setiembre

----Definición de límite y álgebra de límites.

#### Segundo examen corto

TERCERA Y CUARTA

Del 6 al 11 de setiembre	-----	Concepto de derivada-derivadas
Del 13 al 18 de setiembre	-----	Función derivada-derivación de funciones:logaritmica,exponencial y trigonométricas.
<u>Cuarto examen corto</u>		
Del 20 al 25 de setiembre	-----	Cuadro de variación.
Del 27 de setiembre al 2 de octubre	-----	La integral indefinida-funciones compuestas,logaritmica,exponencial y trigonométricas.
<u>Quinto examen corto</u>		
Del 4 al 9 de octubre	-----	La integral definida-aplicación a áreas.
Del 11 al 16 de octubre	-----	Semana de factor de seguridad(reserva).
<u>Segundo examen parcial</u>		

Bibliografía

- 1.-Mijail Yakutia(1972);C.A.E.M .Universidad de Costa Rica
- 2.-Matemática de ingreso por Norma Uconitrillo.C.A.E.M (1975)
- 3.-Paul Rees,México.Editorial Reverté(1967)
- 4.-Tom Apostol;México.Reverté.1965
- 5.-Jack Britton;México.C.E.C.S.A(1968)
- 6.-Haaser-La Salle-Sullivan;México.Trillas(1975)
- 7.-Palmer y Miser;New York.McGraw Hill Book Company Inc.1956