

MA 1000  
T C 80

INTRODUCCION

Este curso está orientado para los estudiantes de la carrera de Dibujo Lineal. Pretende dar los conocimientos básicos de Física y de Matemáticas que requieren las materias del curriculum de la carrera.

REQUISITOS PREVIOS

Los estudiantes deben dominar los siguientes tópicos para lograr la culminación del proceso enseñanza-aprendizaje:

- a) Dominar las cuatro operaciones en  $\mathbb{R}$
- b) Teoría de conjuntos
- c) Nociones básicas de Geometría Euclidiana.

TÍTULO DE LAS UNIDADES, CONTENIDO, TIEMPO DE DURACION, ACTIVIDADES Y RECURSOS

UNIDAD N°1: Función lineal, cuadrática, Potencial y Radical.

OBJETIVOS: Que el estudiante

- a) Distinga los diferentes tipos de funciones.
- b) Trace líneas rectas.
- c) Represente funciones lineales, cuadráticas, potenciales y radicales.
- d) Manipule factorización de expresiones algebraicas, formulas notables, operaciones de expresiones que contengan potencias y radicales.

CONTENIDO

Definición de función, gráfico de una función, función lineal, hallar la ecuación de una línea recta, función cuadrática, ceros de polinomio de segundo grado, definición de función Potencial y Radical. Operaciones con expresiones que involucran potencias y radicales.

TIEMPO PROBABLE: semana y media

de fi.  
ente. 1977.  
Centro Universitar

paña. 1963.

GONOMETRICAS.

aciones antes señaladas.  
logaritmos y realice cambios de base.

ométricas para la resolución de problemas fisi

al y logarítmica. Resolución de problemas que co  
onenciales, así como sus propiedades. Definición d

de los senos y el de los cosenos. Aplicación de  
emas físicos.

semanas .

parte del profesor y la práctica por parte de 7

s señalados en la Unidad N° 1.

OBJETIVOS: LIMITES Y DERIVACION

- a) Adquiera el concepto intuitivo de límite
- b) Calcule límites y obtenga la función

Manipule las propiedades de los

CONTENIDO:

Concepto de límite .Propiedades de los límites.Definición de función derivada. El problema de la velocidad y la aceleración. Diferenciales. Incremento y la razón.

Actividades.

Exposición por parte del profesor y la práctica por parte de los estudiantes. Tareas.

RECURSOS

Además de los señalados en la Unidad N°1.

Apostol, Tom. Calculus, volumen I . Barcelona. Editorial Reberté. 1965.

Britton, Jack. Matemáticas Universitarias . México. Compañía Editorial Continental S.A. 1969.

UNIDAD N°4: CALCULO VECTORIAL.

OBJETIVOS: Que el estudiante

- a) Adquiera el concepto de vector, ángulos directores, ley del paralelogramo y base
- b) Manipule las propiedades de los vectores, producto escalar y vectorial.
- c) Aplique la teoría de vectores a la resolución de problemas físicos.

CONTENIDO:

Definición de vector.y su representación geométrica. Angulos directores y cosenos directores . Propiedades de los vectores. Producto escalar.Vectores unitarios.Magnitud de un vector. Vectores linealmente dependiente e independientes. Base vectorial.sistema rectangular . Producto vectorial.

ACTIVIDADES.

Exposición por parte del profesor y la práctica por de los estudiantes. Tareas

RECURSOS

Apostol, Tom . Calculus, volumen I. Barcelona. Editorial Reberté. 1965.

Britton, Ronald. Apuntes de Cálculo vectorial. Costa Rica. C.U.O. 1980.

y particulares- Problemas de calentamiento y enfriamiento, de equilibrio, de poblaciones, de desintegración radiactiva, de tipo económico y otros.

TIEMPO PROBABLE: 3 1/2 semanas

ACTIVIDADES: Exposición por parte del profesor, práctica por parte de los estudiantes, tareas y examen corto.

RECURSOS: Britton, Jack. R. Matemáticas Universitarias, México  
Compañía Editorial Continental S.A. 1960.  
Apostol, Tom, calculus, Volumen I. Barcelona, Editorial Reverté, 1965.

UNIDAD No. 4 Matrices

OBJETIVOS: Que es el estudiante

- A) Adquiera el concepto de vector y de matriz.
- B) Manipule la suma, producto, transpuesta e inversión de matrices.
- C) Resuelva sistemas de ecuaciones lineales utilizando matrices.

CONTENIDO:

Definición de vector - producto interno de vectores - Definición de Matriz- Suma y producto de matrices - matriz identidad- matriz transpuesta- matriz inversa- sistemas lineales de ecuación- aplicación a dinámica de poblaciones.

TIEMPO PROBABLE: 3 1/2 semanas

ACTIVIDADES: Exposición por parte del profesor, práctica por parte de los estudiantes, tareas y examen corto.

RECURSOS: Britton, Jack R. Matemáticas Universitarias, México,  
Compañía Editorial Continental, S.A. 1969

Iberra, Fernando. Elementos de Matemáticas para la Administración, Editorial Trillar, México, 1976.

#### IV EVALUACION

- A) Se realizarán tres exámenes parciales con un valor porcentual del 26% cada uno.
- B) El promedio de los exámenes cortos tendrán un valor porcentual del 22% de la nota final.

FECHA DE LOS EXÁMENES PARCIALES.

- A) Sábado 6 de setiembre a las 9 a.m.
- B) Sábado 11 de octubre a las 9 a.m.
- C) Lunes 10 de noviembre a las 4 p.m.