

Implicación.- Formulas lógicamente equivalentes.- Principales leyes lógicas o tautológicas.
Sistema de los Números Reales (R). Definición. Axiomas de los Números Reales. Operaciones, relación de orden, Teoremas relativos.

Fuente:

R. FIGUEROA A. Matemática Básica Ed. W.H. – Lima 1998

Lectura: Números Reales. Pag. 30-40

UNIDAD II: DESIGUALDAD

SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión

Desigualdades.- Principios Teoremas. Intervalos. Resolución de Inecuaciones, métodos de los Valores Críticos.

Valor Absoluto. Valor absoluto de un Número Real. Principios Teoremas. Ecuaciones e Inecuaciones con Valor Absoluto.

Fuente:

A. VENERO B. Introducción al análisis Matemático. Ed. Gemar 1995

Lectura: Desigualdades. Pag. 20-30

UNIDAD III: GEOMETRIA ANALITICA

TERCERA SEMANA

Primera Sesión

GEOMETRIA ANALITICA

Sistema de coordenadas, distancia entre dos puntos.- División de un Segmento en una razón dada.- Pendiente de una recta.- Rectas paralelas y perpendiculares.- Angulo entre dos rectas.

Ecuaciones para una recta.- Forma punto pendiente.- Forma de los puntos.- Forma ordenada en el origen.- Forma de las coordenadas en el origen.- Forma general.- Distancia de un punto a una recta.- Aplicaciones.- Familiar de rectas.

Fuente:

SALAS-HILLE. Calculo. Ed. Reverte S.A. –España 1997

Lectura: Sistema de Coordenadas. pag. 15-20

CUARTA SEMANA

Primera Sesión

La circunferencia.- Ecuación general.- Tangente a una circunferencia.- Familia de circunferencias.

La parábola: Sus elementos.- Ecuaciones de la Parábola.- La Elipse.- Elementos.- Ecuaciones.

Fuente:

M. KONG. Calculo Diferencial. Publicaciones PUCP 1998

Lectura: La Circunferencia . pag. 20-21 ; Parábola pag. 30-32

QUINTA SEMANA

Primera Sesión

EXAMEN

La Hipérbola.- Definición.- Ecuaciones de la Hipérbola.- Equilátera y Conjugada.- Propiedades.- Traslación de ejes coordenadas.- Ecuación de 2° grado

Fuente:

M. KONG. Calculo Diferencial. Publicaciones PUCP 1998

Lectura: La Hipérbola. pag. 33-35

UNIDAD IV: FUNCION Y OPERACIONES

SEXTA SEMANA

Primera Sesión

Función.- Gráfica de una función.- Función Real de una Variable.- Funciones elementales de aplicaciones frecuentes.

Operaciones con funciones.- Composición de funciones.- Función Inyectiva sobre y Biyección.- Función Inversa.

EXAMEN PARCIAL

Fuente:

R. DEMDOVICH. Problemas y Ejercicios de Análisis Matemático. Ed. Mir Moscú- 1994

Lectura: Operaciones con Funciones. Pag. 25-26

UNIDAD V: LÍMITES Y CONTINUIDAD

SETIMA SEMANA

Primera Sesión

Límite de una función, Interpretación Geométrica.- Teoremas sobre operaciones con límites.

Fuente:

G.N. BERMAN. Problemas y Ejercicios de Análisis Matemático. Mir Moscú- 1994

Lectura: Teoremas Sobre Operaciones con Límites. pag. 27-28

OCTAVA SEMANA

Primera Sesión

Límites unilateral.- Límites al infinito.- Teoremas sobre operaciones con límites.

Fuente:

DANKO – POPOV. Problemas de Matemática Superior. Ed. Mir Moscú -1994

Lectura: Límites Unilaterales, Teoremas. Pag. 32-33

UNIDAD VI :

NOVENA SEMANA

Primera Sesión

Tangente y normal a una curva plana.- Ángulo entre dos curvas.- Segmentos determinados por la tangente y la normal a una curva dada por su ecuación cartesiana.

Fuente:

G.N. GEMAR. Problemas y Ejercicios de Análisis Matemático. Ed. Mir Moscú 1997

Lectura: Funciones Crecientes y Decrecientes. Pag. 20-25

DECIMA SEMANA

Primera Sesión

Máximos y Mínimos de una función.- Extremos relativos.- Teorema de Rolle.-

Teorema de valor medio o de Lagrange.- Fórmula de Taylor-Mac-Laurin.

Funciones crecientes y decrecientes.- Criterios de la primera derivada para el cálculo de extremos relativos.

Fuente :

N. PISKUNOV. Cálculo diferencial e Integral Ed. Mir Moscú. 1997

Lectura : Funciones de Máximos y Mínimos. Pag. 30-31

DECIMA PRIMERA SEMANA

Primera Sesión

Criterio de la segunda derivada para el cálculo de extremos relativos.- Estudio de máximo y mínimo de una función mediante la fórmula de Taylor.

Problemas de Máximos y Mínimos Concavidad y puntos de inflexión.-

Trazado de curvas.

Fuente :

N. PISKUNOV. Cálculo diferencial e Integral Ed. Mir Moscú. 1997

Lectura : Problemas de Máximos y Mínimos. Pag. 32-33

DECIMA SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión

Función Trigonómicas.- Gráfica y Límites de funciones trigonométricas.- Derivada de funciones trigonométricas.- Funciones trigonométricas inversas.- Gráficas.- Funciones

Exponenciales y Logarítmicas.

Fuente :

E. KAPLAN. Calculo Avanzado. Ed. C.E..C.S.A.1995

Lectura : Funciones Trigonométricas. Pag. 30-40

UNIDAD VII:

DECIMA TERCERA SEMANA

Primera Sesión

Sistema de Coordenadas Rectangulares.- Distancia entre dos puntos.- Vectores en R^2 .- Representación Geométrica, Igualdad de Vectores.- Producto de un Escalar por un Vector.- Adición y sustracción de Vectores.

Modulo de vector.- Vector unitario. Producto Escalar.- Paralelismo y Ortogonalidad de Vectores.- Combinación Lineal de Vectores. Dependencia Lineal de Vectores.

Fuente :

E. VENERO . Introducción al análisis. Ed. Gemar. 1995

Lectura : Coordenadas y Vectores. Pag. 35-36

UNIDAD VIII :

DECIMA CUARTA SEMANA

Primera Sesión

Proyección Ortogonal. Componente Ortogonal.- Propiedades.- Aplicaciones Geométricas.- Area del Triángulo en el Plano expresado en forma vectorial.- Ecuación de la Recta en el Plano.

Fuente :

R. FIGUEROA. Vectores y Matrices. Ed. WH - 1998

Lectura : Aplicaciones Geométricas. Pag. 35-36

UNIDAD IX :

VECTORES Y MATRICES

DECIMA QUINTA SEMANA

Primer Sesión

Vectores en $R^2(n=3)$.- Igualdad de Matrices.- Definición con vectores.

Matrices.- Definición.- Igualdad de matrices.- Tipos de matrices.- Operaciones con Matrices: Adición y Sustracción.

Producto de un escalar por una matriz.

Producto de matrices.- Matrices cuadradas.- Algebra de matrices.- Transpuesta de una matriz.- Matriz simétrica.- Matriz antisimétrica.- Propiedades.

Matriz Hermitiana.- Matriz Antihemitiana.- Transformaciones elementales de matrices.-

Matriz escalonada.- Rango de una matriz.

Espacio n-dimensional R^2 .- Producto Escalar en R .- producto escalar en el espacio complejo.- División de un segmento en una razón dada.- Definición y ejemplos de espacios vectoriales.

Fuente :

BRITTON – BELLO. Matemática Contemporánea. Ed. Haría. Mexico-1998

Lectura : Ejemplos de Espacios Vectoriales. pag. 40-45

DECIMA SEXTA SEMANA

Primera Sesión

Subespacios vectoriales.- Combinación lineal de vectores.- Sus espacios engendrados.- Familias libres y familiar generadoras.

Bases de un espacio vectorial.- Dimensión de una espacio vectorial.- Coordenadas de un vector.

Fuente :

BRITTON – BELLO. Matemática Contemporánea. Ed. Haría. Mexico-1998

Lectura : Problemas Vectoriales. pag. 45-46

DECIMA SEPTIMA SEMANA

Primera Sesión

EXAMEN FINAL

EXAMEN DE APLAZADOS

IV. METODOLOGÍA

Siendo el curso de Matemática de carácter introductorio para los posteriores se recomienda:

Método: Deductivo
Inductivo

Procedimiento: Sintético
Analítico

Formas: Anticipativas, reflexivas
Participativa

V. EQUIPOS Y MATERIALES

Equipos:
Retroproyector, pizarras
Audio Visual

Materiales

Visuales: libros, Guías de Laboratorios; separatas ejercicios y problemas , transparencias, videos.

Tacto Visual: laboratorio, manipulación de materiales.

Además se aplicaran las siguientes técnicas:

Trabajos teóricos - prácticos

Lectura de publicaciones y/o separatas del curso

Manual de practica de la asignatura.

VI. EVALUACIÓN

La calificación en cualquiera de sus formas es de 0 a 20, la inasistencia a exámenes y/o practicas se calificara con nota 0.

No existen rezagados de practicas ni de exámenes.

Los contenidos de las practicas no son cancelatorios y versarán sobre el avance señalado en el silabo hasta la semana inmediata anterior.

Se tomara practicas calificadas, exámenes parciales y un examen final

El promedio de practica calificadas se obtendra considerando el 75% del total de practicas establecidas.

La nota final (NF) se obtendra del siguiente modo:

$$NF = \frac{PPC + 2PEP + 2EF}{5}$$

PPC= Promedio de Prácticas

PEP= Promedio de exámenes

EF= Examen Final

VII. FUENTES DE INFORMACIÓN O BIBLIOGRAFÍA

1. Rojo A.. Algebra. Ed. Ateneo. Argentina 1993
2. Veneroa A. Matematica Basica. Ed. Gemar. 1997
3. Lazaro M. Matematica Basica. Ed. Moshera -Lima 1998
4. Ayers F. Vectores Y Matrices. Ed. W.H.-Lima 1997
5. Curotto F. Complementos De Matematica. Ed. San Marcos- Lima 1994.