

ANALISIS MATEMATICO II

AÑO: 1957

1957
~~1957~~
2

PROGRAMA

- 1 - FUNCIONES DE DOS VARIABLES. LINEAS Y SUPERFICIES EN EL ESPACIO/. REPASO DEL ALGEBRA VECTORIAL. ECUACIONES DE LAS RECTAS Y DE LOS PLANOS. HELICE CILINDRICA. ECUACIONES DE LAS CUADRICAS EN LA FORMA NORMAL. REPRESENTACIONES GRAFICAS.
- 2 - LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES DE DOS VARIABLES. GENERALIZACION.
- 3 - DERIVADAS PARCIALES. SIGNIFICADO GEOMETRICO. TEOREMA DEL VALOR MEDIO. CAMBIO DEL ORDEN DE DERIVACION. DIFERENCIALES. PLANO TANGENTE A UNA SUPERFICIE. APLICACION AL CALCULO DE ERRORES.
- 4 - FUNCIONES COMPUESTAS. DERIVADAS. FUNCIONES IMPLICITAS DE UNA Y VARIAS VARIABLES. JACOBIANOS.
- 5 - FORMULA DE TAYLOR. APLICACIONES. CALCULO DE MAXIMOS Y MINIMOS.
- 6 - INTEGRALES MULTIPLES. CALCULO DE INTEGRALES DOBLES Y TRIPLES. CAMBIO DE VARIABLES. JACOBIANOS. APLICACIONES A LA DETERMINACION DE AREAS/VOLUMENES/CENTROS DE GRAVEDAD Y MOMENTOS
- 7 - INTEGRALES CURVILINEAS. INTEGRACION DE DIFERENCIALES TOTALES EXACTAS. APLICACIONES A LA TERMODINAMICA. FORMULA DE GREEN. INTEGRALES SOBRE UNA SUPERFICIE. FORMULA DE STOKES.
- 8 - ANALISIS VECTORIAL. GRADIENTE, DIVERGENCIA Y ROTOR. EL OPERADOR NABLA. FORMA VECTORIAL DE LOS TEOREMAS DE GAUSS, GREEN Y STOKES.
- 10- ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS/TIPOS ELEMENTALES DE PRIMER ORDEN: VARIABLES SEPARABLES, HOMOGENEAS, LINEALES, CLAIRAUT, BERNOUILLE. INTEGRACION APROXIMADA: DESARROLLO EN SERIE, RUNGE-KUTTA, etc., ESTUDIO ESPECIAL DE LA ECUACION DE SEGUNDO ORDEN COMPLETA CON COEFICIENTES CONSTANTES. APLICACIONES A LOS CIRCUITOS MECANICOS Y ELECTRICOS. RESONANCIA. ECUACIONES LINEALES DE ORDEN SUPERIOR.
- 11- SERIES DE FOURIER. LOS COEFICIENTES DE EULER. DESARROLLO DE FUNCIONES PARES E IMPARES. AJUSTES POR MINIMOS CUADRADOS. POLINOMIS TRIGONOMETRICOS.
- 12- RESOLUCION DE ECUACIONES DE DERIVADAS PARCIALES. ESTUDIO DE LA ECUACION DE LAS ONDAS. PROBLEMAS DE CONDUCCION DEL CALOR.
- 13- CALCULO DE PROBABILIDADES; SUCESOS, SISTEMAS COMPLETOS; REGLAS DE ADICION Y MULTIPLICACION; CONSECUENCIAS; FORMULA Y TEOREMA DE BERNOUILLE; VARIABLES ALEATORIAS Y VALORES MEDIOS; SERIE DE VARIABLES ALEATORIAS INDEPENDIENTES; DESVIACIONES LEY DE LOS GRANDES NUMEROS; LEY BINOMIAL; LEY DE GAUSS Y LEY DE POISSON. NOCIONES DE ESTADISTICA. ERRORES DE OBSERVACION

BIBLIOGRAFIA

- 1) Courant: Differential and Integral Calculus (Black and Son)
- 2) Rey Pastor; Pi Calleja, Trejo: Analisis Matemático Vol II (Kapelutz)
- 3) Rey Pastor: Curso de calculo infinitesimal
- 4) Sokolnicoff: Matematica Superior para Ingenieros y Fisicos (Nigar)
- 5) Churchill: Fourier Series (Mac Graw)
- 6) B. Baule: Tratado de Matemática Superior (Traducción Alemana)
- 7) T.C.R. Fray Probability
- 8) Vaultot: Calcule de Probabilites applique
- 9) F. Wood: Advance Calculus (Massachusetts Institute of Technology)
- 10) Whittaker and Robinson: Calculus of Observation (1924)
- 11) H. Lass: Vector and Tensor Analysis (1950)
- 12) Analisis Matemático (Ed. Hoepli)
- 13) de la Vallée Poussin: Cours de Analyse Infinitesimale