



Álgebra

ASIGNATURA: ALGEBRA Y ECUACIONES DIFERENCIALES.
DEPARTAMENTO: MATEMATICA APLICADA.
CREDITOS ASIGNADOS: 12,5
horas semanales: teoría y problemas 4, prácticas 1.

PROFESOR RESPONSABLE:

Joaquín Izquierdo Sebastián.

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Joaquín Izquierdo Sebastián.
José Luis Hueso Pagoaga
Juan Ramón Torregrosa Sánchez.

PRERREQUISITOS

Ninguno.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Desarrollar en el alumno la habilidad del pensamiento matemático.
Reconocer la enorme y creciente utilidad y aplicabilidad del álgebra y de las ecuaciones diferenciales.
Analizar y aplicar los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales.
Iniciarse en la teoría de la aproximación a partir del método de los mínimos cuadrados.
Aplicar las técnicas de la teoría espectral a problemas de desacople de sistemas de ecuaciones diferenciales, ecuaciones en diferencias finitas, procesos de Markov, ...
Familiarizar al alumno con el uso del ordenador desde los primeros cursos de la carrera (laboratorio).
Utilizar programas orientados al cálculo científico y técnico (Derive Lotus, Linear Programming, Matlab...)

TEMARIO RESUMIDO



Cálculo

ASIGNATURA: CALCULO INFINITESIMAL
DEPARTAMENTO: MATEMATICA APLICADA
CREDITOS ASIGNADOS: 12,5
horas semanales: teoría y problemas 4 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:
Vicente Montesinos Santalucía

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :
Vicente Montesinos Santalucía
Alicia Roca Martínez
Julio Benítez

PRERREQUISITOS

- 1.-Geometría analítica de dos y tres dimensiones. Funciones elementales.
- 2.-Números enteros, racionales, reales y complejos. Sucesiones y límites.
- 3.-Polinomios de una variable.
- 4.-Cálculo diferencial de una variable.
- 5.-Cálculo de primitivas. Integral definida.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Formar al alumno en los principios básicos del Análisis Matemático, con especial énfasis en la adquisición de técnicas de Cálculo. Conseguir la capacitación del alumno en el planteamiento matemático de problemas reales simplificados. Dar al alumno una visión coherente de la asignatura y de su relación con otras afines del mismo curso (particularmente a través de ejemplos y ejercicios entresacados de otras asignaturas).

Preparar al alumno para la comprensión de asignaturas del mismo curso y superiores.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Conceptos elementales en Teoría de Conjuntos. Sistemas de números.
- 2.-Espacio euclídeo. Norma y distancia.

- 3.-Conceptos elementales de topología en \mathbb{R}^n . Límites de sucesiones y de funciones en \mathbb{R}^n . Continuidad.
- 4.-Cálculo diferencial de funciones de varias variables.
- 5.-Aproximación polinomial.
- 6.-Problemas de extremos.
- 7.-Complementos al cálculo de primitivas. Integración numérica.
- 8.-Integrales dependientes de un parámetro e integrales Riemann-Stieltjes.
- 9.-Integrales impropias.
- 10.-Integración múltiple.
- 11.-Curvas e integrales de línea.
- 12.-Superficies e integrales de superficie.
- 13.-Series numéricas.
- 14.-Sucesiones y series de funciones
- 15.-Introducción a las series de Fourier.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Representación gráfica de curvas y superficies.
Resolución numérica de ecuaciones no lineales.
Interpolación polinómica.
Integración numérica: método de Romberg.
Series de Fourier.

Se plantean problemas cuya resolución involucra métodos matemáticos de la práctica correspondiente. Se introducen dichos métodos. Se proporciona una descripción del lenguaje de programación o del programa a utilizar y se resuelven los problemas iniciales. Se completa el trabajo con ejercicios.

BIBLIOGRAFIA

- MONTESINOS, V.: Análisis Matemático. (U.P.V.), 1991.
APOSTOL, T.M.: Calculus (2 Vol.) (Segunda Edición). Ed. Reverté. 1985.
CHAPRA, S.C./CANALE R.P.: Métodos numéricos para ingenieros. McGraw-Hill, 1985.

- 1.-Ecuaciones diferenciales ordinarias (EDO) de primer orden.
- 2.-Aplicaciones de las EDO de primer orden a problemas físicos y técnicos.
- 3.-Álgebra matricial y sistemas de ecuaciones lineales.
- 4.-Ecuaciones diferenciales de orden superior a uno.
- 5.-Aplicación de las EDO de orden superior a problemas de vibraciones, circuitos, etc.
- 6.-Producto escalar, ortogonalización y aproximación mínimo cuadrática.
- 7.-Aproximación funcional e iniciación a la teoría de Fourier. Métodos espectrales.
- 8.-Teoría espectral, problemas de valores y vectores propios.
- 9.-Aplicaciones de la teoría espectral: ecuaciones en diferencias, procesos de Markov,...
- 10.-Sistemas de ecuaciones diferenciales.
- 11.-Aplicaciones de los sistemas de ecuaciones diferenciales a problemas técnicos y físicos.
- 12.-Sistemas autónomos y teoría cualitativa.
- 13.-Formas cuadráticas y cuádricas.
- 14.-Principios de máximo y mínimo; problema del valor propio generalizado e introducción a los elementos finitos.
- 15.-Programación lineal.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Las prácticas de laboratorio tienen dos objetivos básicos:

- a) Programar los métodos matemáticos (especialmente los más sencillos) vistos en la asignatura en un lenguaje de programación con el fin de que el alumno pueda apreciar las dificultades que aparecen a la hora de traducir un algoritmo a un lenguaje de programación.
- b) Utilizar paquetes matemáticos existentes en el mercado (Derive, Lotus, Matlab, LP88,...) con la finalidad de poder aplicar sus posibilidades a la resolución de problemas más reales y aprender a ser críticos con los resultados obtenidos.

BIBLIOGRAFIA

- ALGEBRA LINEAL Y ECUACIONES DIFERENCIALES

Izquierdo, J; Torregrosa, J.R.
U.P.V. 1991

- ALGEBRA LINEAL Y SUS APLICACIONES (Texto de Problemas).

Torregrosa Sanchez, J.R.; Jordán Lluch, C.
McGraw-Hill. Serie Schaun, 1987.

- INTRODUCCION AL ALGEBRA LINEAL Y A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES

Dettman, J.W.
McGraw-Hill, 1975





Componentes Electrónicos

ASIGNATURA: COMPONENTES ELECTRONICOS
DEPARTAMENTO: INGENIERIA ELECTRONICA
CREDITOS ASIGNADOS: 7,5
horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

Francisco Mora Mas

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Francisco Mora Mas
Antonio Arnau Vives

PRERREQUISITOS

1.-Ninguno

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Conocer con detalle los comportamientos estático y dinámico, en los dominios del tiempo y de la frecuencia, de los componentes pasivos.
Conocer de terminales hacia afuera los comportamientos estático y dinámico en el dominio de la frecuencia de diodos, transistores, bipolares y unipolares.
Comprender las limitaciones de los componentes.
Entender la información de los catálogos.
Manejar con soltura los aparatos de laboratorio para caracterizar circuitos sencillos que incorporen los diversos componentes.

TEMARIO RESUMIDO

1.-Introducción a los componentes electrónicos.
2.-Conductores.

- 3.-Disipadores Térmicos.
- 4.-Resistores lineales fijos.
- 5.-Potenciómetros.
- 6.-Resistores no lineales: NTC, PTC, VDR y MDR.
- 7.-Condensadores.
- 8.-Inductores de baja y media frecuencia Relés.
- 9.-Diodo p-n.
- 10.-Diodo estabilizador de tensión.
- 11.-Transistor de efecto de campo de unión.
- 12.-Transistor bipolar en baja y alta frecuencia. Modelos funcionales.
- 13.-Transistor de efecto de campo de unión.
- 14.-MOST de deplexión y acumulación.
- 15.-Limitaciones de los componentes.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Aparatos de medida: multímetros, generadores de b.f. y fuentes de alimentación.
 Osciloscopio.
 Reconocimiento y caracterización de componentes pasivos.
 Circuitos RC, RL Y RLC EN régimen dinámico de t y f.
 Caracterización de diodos.
 Aplicación de diodos: rectificadores y detectores.
 Transistor bipolar en c.c. y régimen dinámico.
 Transistor unipolar en c.c. y régimen dinámico.

BIBLIOGRAFIA

- MATERIALES Y COMPONENTES ELECTRONICOS PASIVOS
 R. Álvarez Santos.
 Ed. Litoprint, 1990, 6ª edición
- COMPONENTES ELECTRONICOS (Notas de Teoría y Problemas)
 J.L. Marín Galán
 Servicio de Publicaciones U.P.V., 1991
- COMPONENTES ELECTRONICOS.
 A. Arnau Vives
 Servicio de Publicaciones U.P.V.
- COMPONENTES ELECTRONICOS (Teoría y ejercicios)
 José Miguel López Higuera.



Física

ASIGNATURA: FISICA
DEPARTAMENTO: FISICA APLICADA
CREDITOS ASIGNADOS: 15
horas semanales: teoría y problemas 5 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

Francisco Belmar Ibáñez

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Hermelando Estellés Belenguer
Francisco Cervera Moreno

PRERREQUISITOS

1.-Física, Matemáticas de COU.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Enseñar los conceptos, principios, teoremas y aplicaciones de la física aplicada necesarios para la formación de los alumnos de primer curso de Ingenieros de Telecomunicación.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Análisis vectorial.
- 2.-Cinemática.
- 3.-Dinámica.
- 4.-Termodinámica.
- 5.-Electrostática.
- 6.-Electrocinética.
- 7.-Oscilaciones mecánicas y eléctricas.
- 8.-Magnetostática

- 9.-Ondas. Acústica.
- 10.-Óptica física y geométrica.
- 11.-Nociones de mecánica cuántica.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Errores y medidas.
Oscilaciones amortiguadas.
Oscilaciones forzadas.
El osciloscopio analógico.
El osciloscopio digital.
Carga y descarga de un condensador.
Ferromagnetismo.
Acústica. Velocidad del sonido.
Fenómenos ondulatorios. Interferencias. Difracción.

BIBLIOGRAFIA

De Juana, J.M. FÍSICA GENERAL I
Ed. Alhambra. Madrid 1985

J.Linares J. Page A. CURSO DE FÍSICA APLICADA: ELECTROMAGNETISMO Y SEMICONDUCTORES.
Servicio de Publicaciones U.P.V. Valencia 1987.

Bueche F. FÍSICA PARA ESTUDIANTES DE CIENCIA E INGENIERIA II.
Macgraw-Hill. México 1976.



Programación

ASIGNATURA: PROGRAMACION
DEPARTAMENTO: SISTEMAS INFORMATICOS Y COMPUTACION.
CREDITOS ASIGNADOS: 7,5
horas semanales: teoría y problemas 4 prácticas 2

PROFESOR RESPONSABLE:

Javier Oliver Villarroya

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Javier Oliver Villarroya
Francisco Marqués Hernández

PRERREQUISITOS

Ninguno.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- 1.-Introducir al alumno en los concepto básicos de la computación.
- 2.-Enfocar la resolución de problemas mediante el diseño de algoritmos.
- 3.-Introducir el concepto de tipo de datos como un conjunto de valores y operaciones para su manipulación.
- 4.-Apreciar el papel central que juega la abstracción en la Computación, introduciendo el concepto de abstracción operacional y de datos.
- 5.- Introducir las técnicas de diseño descendente de algoritmos.
- 6.- Estudiar algunos algoritmos clásicos y su eficiencia.
- 7.- Conocer un lenguaje de programación imperativo.
- 8.- Desarrollar, probar y documentar programas utilizando un estilo adecuado de programación.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Introducción a la computación.
- 2.- Metalenguajes.
- 3.- Datos, expresiones. asignación.
- 4.- Estructuras de control.
- 5.- Abstracción de operaciones.
- 6.- El tipo vector.
- 7.- El tipo cadena.
- 8.- El tipo registro.
- 9.- Estudio y medida de algunos algoritmos.
- 10.- El tipo conjunto.
- 11.- Ficheros.
- 12.- Estructuras de datos lineales.
- 13.- Estructuras de datos no lineales.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Introducción al sistema operativo MS-DOS.
Introducción al Turbo-Pascal.
Desarrollo en serie de una función matemática.
Determinación de números primos.
El juego de la vida.
Métodos de ordenación. Estimación de su eficiencia.
El problema de las Torres de Hanoi. Permutaciones de los elementos de una secuencia.
Implementación del tipo conjunto mediante estructuras lineales.
Realización de la concordancia de un texto.
Evaluación.

BIBLIOGRAFIA

- Dale, N.
Pascal
Mc Graw-Hill, 1989
- Wirth, N. Jensen, K.
Pascal User Manual and Report
Springer Verlag, 1978
- Wirth, N.
Systematic Programming an introduction
Prentice Hall, 1973.
- Grogono, O.
Programación en Pascal
Addison Wesley Iberoamericana, 1986.



Técnicas de Representación Gráfica

ASIGNATURA: TECNICAS DE REPRESENTACION GRAFICA
DEPARTAMENTO: EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA
CREDITOS ASIGNADOS: 5
horas semanales: teoría y problemas 1 prácticas 1.

PROFESOR RESPONSABLE:

José Ramón Mira Llosa

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

José Ramón Mira Llosa
Ignacio Ferrer Martínez

PRERREQUISITOS

1.-Dibujo Técnico (COU).

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Conseguir una educación de la visión en el espacio y una capacidad para representarlo bidimensionalmente.

Capacitación en la lectura y realización de documentación técnica gráfica.

Introducir en el manejo y utilización de sistemas de CAD.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Fundamentos de la representación gráfica.
- 2.-El sistema de planos acotados.
- 3.-El dibujo topográfico.
- 4.-El sistema diédrico.

- 5.-Normalización.
- 6.-Representación mediante vistas normalizadas.
- 7.-Acotación.
- 8.-El sistema axonométrico
- 9.-Cortes y secciones.
- 10.-Perspectiva axonométrica.
- 11.-Componentes de un sistema CAD
- 12.-Utilización básica de un programa CAD: Dibujo en 2D.
- 13.-Utilización básica de un programa CAD: Dibujo en 3D.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Realización de ejercicios de dibujo topográfico (visibilidad, alteración de terrenos...).

Definición de cuerpos mediante vistas, cortes, secciones y acotaciones normalizadas.

Obtención de perspectivas de cuerpos.

Realización de ejercicios en 2D., mediante la utilización del programa autocad.

BIBLIOGRAFIA

- Geometría Descriptiva
Izquierdo Asensi Ed. Dossat.
- Manual de Normas UNE sobre Dibujo.
Iranor. Ed. Iranor.
- Autocad Avanzado Versión 1.0
López Fernandez-Larrinaga. Ed. McGraw-Hill.



Teoría de Circuitos

ASIGNATURA: TEORIA DE CIRCUITOS
DEPARTAMENTO: INGENIERIA ELECTRICA
CREDITOS ASIGNADOS: 7,5
horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

Carlos Alvarez Bel.

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Salvador Añó Villalba
José Vicente Castillo Catalán

PRERREQUISITOS

Ninguno.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Conocer y comprender los circuitos eléctricos lineales con parámetros concentrados, así como las distintas magnitudes eléctricas que intervienen.
Conocer y aplicar técnicas de análisis de circuitos, así como las diferentes herramientas que permiten simplificar éste.
Analizar y caracterizar el comportamiento temporal de los circuitos eléctricos.
Analizar circuitos funcionando en régimen estacionario senoidal.

TEMARIO RESUMIDO

- I.- Introducción.
 - 1.- Conceptos básicos.
 - 2.- Formas de onda.
- II.- Circuitos eléctricos.
 - 3.- Elementos de los circuitos. Fundamentos.
 - 4.- Elementos reales.

- 5.- Potencia y energía.
- III.- Técnicas de análisis.
- 6.- Análisis de circuitos.
- 7.- Simplificaciones.
- 8.- Ecuaciones circulares.
- 9.- Ecuaciones nodales.
- IV.- Teoremas Fundamentales.
- 10.- Teoremas (I).
- 11.- Teoremas (II).
- V.- Análisis temporal.
- 12.- Circuitos de primer orden.
- 13.- Circuitos de segundo orden.
- VI.- Circuitos de régimen estacionario senoidal.
- 14.- Método simbólico.
- 15.- Técnicas de análisis. Teoremas.
- 16.- Potencia y energía.
- 17.- Resonancia

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

- Práctica 1: Aparatos de laboratorio I: Multímetros y Fuentes de Alimentación.
- Práctica 2: Curvas características de los Diodos.
- Práctica 3: Aparatos de laboratorioII: Osciloscopio.
- Práctica 4: Aparatos de laboratorio III: Generador de Funciones.
- Práctica 5: Circuito RC: análisis temporal y en frecuencia.
- Práctica 6: Circuito LC: Resonancia.
- Práctica 7: Receptor experimental en AM.
- Práctica 8: Transistor bipolar.

BIBLIOGRAFIA

- TEORIA DE CIRCUITOS

Parra Prieto, V.M. y Otros.
UNED

- LABORATORIO DE ELECTRONICA

Antonio Mocholí, y otros.
SPUPV-89-558.

- PROBLEMAS RESUELTOS DE TEORIA DE CIRCUITOS

A. Gómez, J.A. Olivera.
Paraninfo.