



Ampliación de Matemáticas

ASIGNATURA: AMPLIACION DE MATEMATICAS
DEPARTAMENTO: MATEMATICA APLICADA
CREDITOS ASIGNADOS: 7.5
horas semanales: teoria y problemas 4 prácticas

PROFESOR RESPONSABLE:

Lucas Jódar Sánchez

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Lucas Jódar Sánchez
José Luis Hueso Pagoaga

PRERREQUISITOS

- 1.- Cálculo
- 2.- Algebra

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Suministrar al alumno los conocimientos matemáticos necesarios para la comprensión de las asignaturas tecnológicas del plan de estudios
Desarrollar capacidad de relacionar disciplinas diferentes.
Desarrollar capacidad de manejar los conceptos matemáticos, pensando y no solo "repitiendo" lo que el alumno ve hacer en clase.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Funciones de variable compleja.
- 2.-Soluciones de Ecuaciones Diferenciales mediante series de potencias.
- 3.-Ecuaciones en Derivados Parciales y Series de Fourier.
- 4.-Problemas de Sturm-Liouville y el método de Autofunciones.
- 5.-Transformadas de Fourier y Ecuaciones en Derivados Parciales.



Análisis y Síntesis de Redes

ASIGNATURA: ANALISIS Y SINTESIS DE REDES
DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES
CREDITOS ASIGNADOS: 10
horas semanales: teoría y problemas 3 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

Angel Alcaraz Bellido

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Angel Alcaraz Bellido
José Prades Nebot
Juan A. Sastre Doménech

PRERREQUISITOS

- 1.- Teoría de Circuitos
- 2.- Álgebra y Ecuaciones Diferenciales

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Con esta asignatura se pretende, en primer lugar, ampliar los conocimientos básicos de Análisis de Circuitos, con técnicas como el Análisis en el Dominio Transformado, Respuesta en Frecuencia, que permiten la caracterización de los circuitos desde el punto de vista temporal y frecuencial. En segundo lugar, presentar al alumno las herramientas matemáticas y conceptos fundamentales, (series de Fourier, Convolución y Correlación, Respuesta Impulsional) aplicados al tratamiento de Señales y Sistemas Analógicos, con el objetivo de que aprenda a interpretar físicamente los resultados analíticos. Por último, y como aplicación de todos los conceptos anteriores, se pretende dar una visión comparativa de las diferentes tecnologías con las que se puede implementar un filtro (orientado al diseño de redes que cumplan una determinada función respecto a las señales que las atraviesan), su proceso de diseño fijadas unas especificaciones operativas (por ejemplo, rizado en banda de paso, atenuación mínima en banda atenuada) y aprender a escoger la tecnología adecuada al problema y conocer sus aplicaciones y limitaciones.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- El circuito como modelo de sistemas físicos.
- 2.- Análisis de circuitos con dispositivos activos.
- 3.- Cuadripolos o Bipuertos.
- 4.- Análisis de circuitos en el dominio transformado.
- 5.- Respuesta Temporal de Circuitos Lineales.
- 6.- Respuesta Frecuencial de Circuitos Lineales.
- 7.- Conceptos básicos sobre Teoría de Señal.
- 8.- Análisis de Señales en el Dominio Transformado de Fourier.
- 9.- Convolución y Correlación de Señales.
- 10.- Sistemas Lineales.
- 11.- Introducción al diseño de filtros.
- 12.- Teoría de la aproximación.
- 13.- Diseño de filtros pasivos.
- 14.- Otras tecnologías.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Las prácticas se desarrollarán en dos bloques diferentes. Un primer bloque en el que el alumno verificará en el laboratorio las bases y técnicas de análisis de circuitos, introduciendo el manejo del Amplificador Operacional como dispositivo activo utilizado en infinidad de aplicaciones, por ejemplo los filtros activos.

Un segundo bloque en el que el alumno deberá en primer lugar, partiendo de las especificaciones de diversos filtros, diseñarlos e implementarlos con las distintas tecnologías (pasivos, activos, capacidades conmutadas), y en segundo lugar verificar el funcionamiento correcto del diseño e implementación realizado midiendo sus parámetros. A su vez se presentará la utilización de programas de ordenador para la síntesis y simulación de circuitos lineales.

Se pretende que el alumno se aperceba de los problemas que se producen al implementar un sistema teórico con circuitos reales, y se motive y habitúe a rezonar y resolver problemas prácticos reales con los conocimientos teóricos que se le proporcionan. Es importante que el alumno se de cuenta de que en su vida profesional deberá abordar problemas reales y, por tanto, ha de adquirir capacidad de análisis del problema y razonamiento de posibles soluciones, con la información de que dispone.

BIBLIOGRAFIA

- "Circuits and Signals: An Intro. To Linear and Interface Circuits", R.E. Thomas y A.J. Rosa. Ed. John Wiley Sons.
- "Filtros en el dominio de la frecuencia (2 tomos)", J.B. Mariño y otros. Ed. Centro de Publicaciones ETSIT-Barcelona, 1984-1986.
- "Signals and Systems", A. Oppenheim. Ed. Prentice Hall Internacional.



- 6.- Transformada de Laplace y Aplicaciones.
- 7.- Resolución numérica de Ec. en Derivados parciales. Método de diferencias finitas.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Problemas no triviales realizados en casa por los alumnos y sometidos a control oral y corrección por el profesor.

BIBLIOGRAFIA

- AMPLIACION DE MATEMATICAS. I y II
L. Jódar
S.P.U.P.V. 91-641.

- PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS FOR SCIENTIST AND ENGINEERIGNS.
S.J. Farlow
John-Wiley, 1982.

- ANALISIS MATEMATICO
T.M Apostol
Reverté, Barcelona.



Página Principal Web Teleco



Campos Electromagnéticos

ASIGNATURA: CAMPOS ELECTROMAGNETICOS
DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES
CREDITOS ASIGNADOS: 10
horas semanales: teoría y problemas 4

PROFESOR RESPONSABLE:

Luis Nuño Fernández

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Luis Nuño Fernández
Vicente Soriano Ocheda
Juan Vte. Balbastre Tejedor

PRERREQUISITOS

- 1.- Álgebra
- 2.- Cálculo
- 3.- Física

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Poner en manos del alumno las herramientas necesarias que permitan la resolución de las ecuaciones de Maxwell, sujetas a unas condiciones de contorno determinadas.
- Aplicar los métodos y modelos matemáticos a problemas de ingeniería concretos.
- Conseguir que el alumno sea capaz de simplificar y resolver un problema real, manteniendo una exactitud aceptable en los resultados.
- Servir de base y soporte a otras asignaturas más específicas de la carrera, como microondas, antenas, radar, etc.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Análisis Vectorial.

- 2.- Electrostática en el vacío.
- 3.- Medios conductores y dieléctricos.
- 4.- Métodos generales de resolución de problemas de potencial.
- 5.- Magnetostática en el vacío.
- 6.- Medios Magnéticos.
- 7.- Inducción Electromagnética.
- 8.- Ecuaciones de Maxwell.
- 9.- Revisión de los conceptos de circuitos.
- 10.- Efecto Pelicular.
- 11.- Solución de las Ecuaciones de Maxwell homogéneas: Ondas planas en el vacío.
- 12.- Incidencia de Ondas Planas en varios medios.
- 13.- Solución de las Ecuaciones de Maxwell Inhomogéneas. Radiación.

BIBLIOGRAFIA

- "Campos Electromagnéticos. Primera Parte", E. de los Reyes, V. Soriano, A. Comerón, J.A. Hernández, Servicio de Publicaciones UPV.
- "Campos Electromagnéticos. Segunda Parte", E. de los Reyes, V. Soriano, L. Nuño, A. Comerón y F. Canal. Servicio de Publicaciones UPV.
- "Electromagnetismo aplicado", M.A. Plonus. Ed. Reverté, S.A. 1982.
- "Campos y Ondas Electromagnéticas", P. Lorrain, D.R. Corson. Ed. Selecciones Científicas, 1990.
- "Fundamentos de la Teoría Electromagnética", J. R. Reitz, F.J. Milford, R.W. Christy. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, 1986.



Electrónica Analógica

ASIGNATURA: ELECTRÓNICA ANALÓGICA
DEPARTAMENTO: INGENIERÍA ELECTRÓNICA
CRÉDITOS ASIGNADOS: 15
horas semanales: teoría y problemas 4 prácticas 2.

PROFESOR RESPONSABLE:

Andrés H. García Morell

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Andrés H. García Morell
Clara Pérez Fuster
Emilio Batalla i Viñals
Manuel Iranzo Pontes.
Fulgencio Montilla Meoro

PRERREQUISITOS

- 1. Teoría de Circuitos.**
- 2. Componentes Electrónicos.**

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Conocer las características y aplicaciones de los componentes electrónicos.**
- Adquirir los conocimientos que permitan el análisis y diseño de circuitos electrónicos realizados tanto con componentes discretos como integrados.**
- Profundizar en el manejo de los equipos de medida de laboratorio.**
- Familiarizarse con los programas de simulación electrónica.**
- Manejar con soltura los catálogos de componentes.**
- Desarrollar las técnicas que permitan el estudio práctico de los circuitos.**

TEMARIO RESUMIDO

- 1. Análisis en tiempo y frecuencia.**
- 2. Polarización de transistores.**

3. **Amplificadores lineales monoetapa de pequeña señal.**
4. **Amplificadores lineales multietapa de pequeña señal.**
5. **El amplificador diferencial.**
6. **Realimentación.**
7. **Osciladores senoidales.**
8. **El amplificador operacional ideal.**
9. **El amplificador operacional real.**
10. **Otros subsistemas analógicos.**
11. **Ruido. Medida de la pequeña señal.**
12. **Filtros activos lineales.**
13. **Fuentes de alimentación lineales.**

DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE PRÁCTICAS A REALIZAR

- **Se analizarán y montarán los principales circuitos estudiados en las clases teóricas, realizando sobre estos las medidas oportunas.**
- **Se profundizará en el conocimiento y manejo de los equipos de medida utilizados en el laboratorio.**
- **Algunos de los circuitos se implementarán y simularán mediante programas de software específicos para ello.**

BIBLIOGRAFÍA

- MICROELECTRÓNICA (SEXTA EDICIÓN)

Millman J., Grabel A.

Ed. Hispano Europea, 1991.

- ELECTRÓNICA ANALÓGICA DISCRETA.

E. Batalla, M. Iranzo, F. Montilla, A.H. García, A. Guill

SPUPV-95.826.

- ELECTRÓNICA ANALÓGICA INTEGRADA

C. Pérez, E. Batalla, M. Iranzo, A. Sebastiá, A.H. García.

SPUPV-93.695.

- PROBLEMAS DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA.

A. Sebastiá, E. Batalla, M. Iranzo, C. Pérez, A.H. García.

SPUPV-94.770.

- PRÁCTICAS DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA CON COMPONENTES DISCRETOS.

A. Sebastiá, E. Batalla, A. Mocholí, M. Iranzo, C. Pérez.

SPUPV-93.693.

- PRÁCTICAS DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA CON COMPONENTES INTEGRADOS.

A. Sebastiá, E. Batalla, M. Iranzo, A.H. García, F. Montilla.

SPUPV-95.777.



Electrónica Digital

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

PROFESOR RESPONSABLE:

José Luis Marín Galán

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

José Luis Marín Galán
Rafael Gadea Gironés
Victor Dominguez Richards

PRERREQUISITOS

- 1.- Componentes electrónicos.
- 2.- Teoría de Circuitos.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Analizar los circuitos lógicos combinacionales y secuenciales.
Iniciar al diseño de circuitos digitales integrados.
Dominar el uso de la información (en inglés) de los catálogos.
Aprender a caracterizar en el laboratorio, manejando los equipos adecuados, diversos circuitos y subsistemas lógicos integrados.
Utilizar el simulador SPICE.

TEMARIO RESUMIDO

TEORIA

- 1.-Introducción a la electrónica digital.
- 2.-Circuitos lógicos.

- 3.-Familias lógicas integradas.
- 4.-Circuitos-Subsistemas combinacionales.
- 5.-Biestables.
- 6.-Circuitos-subsistemas secuenciales.
- 7.-Análisis y síntesis de circuitos secuenciales sincrónicos.
- 8.-Circuitos de temporización.
- 9.-Memorias.

PRACTICAS DE LABORATORIO

- 1.- Simulación por ordenador en electrónica digital.
- 2.- Caracterización de familias lógicas.
- 3.- Puertas lógicas.
- 4.- Circuitos combinacionales integrados.
- 5.- Biestables y subsistemas secuenciales.
- 6.- Circuitos de temporización.

BIBLIOGRAFIA BASICA

Diseño digital. Principios y prácticas. J.F. Wakerly. Prentice Hall, 1992



Electrónica Digital

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

PROFESOR RESPONSABLE:

José Luis Marín Galán

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

José Luis Marín Galán
Rafael Gadea Gironés
Victor Dominguez Richards

PRERREQUISITOS

- 1.- Componentes electrónicos.
- 2.- Teoría de Circuitos.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Analizar los circuitos lógicos combinacionales y secuenciales.
Iniciar al diseño de circuitos digitales integrados.
Dominar el uso de la información (en inglés) de los catálogos.
Aprender a caracterizar en el laboratorio, manejando los equipos adecuados, diversos circuitos y subsistemas lógicos integrados.
Utilizar el simulador SPICE.

TEMARIO RESUMIDO

TEORIA

- 1.-Introducción a la electrónica digital.
- 2.-Circuitos lógicos.

- 3.-Familias lógicas integradas.
- 4.-Circuitos-Subsistemas combinacionales.
- 5.-Biestables.
- 6.-Circuitos-subsistemas secuenciales.
- 7.-Análisis y síntesis de circuitos secuenciales sincrónicos.
- 8.-Circuitos de temporización.
- 9.-Memorias.

PRACTICAS DE LABORATORIO

- 1.- Simulación por ordenador en electrónica digital.
- 2.- Caracterización de familias lógicas.
- 3.- Puertas lógicas.
- 4.- Circuitos combinacionales integrados.
- 5.- Biestables y subsistemas secuenciales.
- 6.- Circuitos de temporización.

BIBLIOGRAFIA BASICA

Diseño digital. Principios y prácticas. J.F. Wakerly. Prentice Hall, 1992



Estadística

ASIGNATURA: ESTADISTICA
DEPARTAMENTO: ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA.
CREDITOS ASIGNADOS: 5
horas semanales: teoría y problemas 2.

PROFESOR RESPONSABLE:

Andrés Carrión García

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Andrés Carrión García.

PRERREQUISITOS

1.-Ninguno.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Introducir al alumno en el razonamiento y las técnicas estadísticas, dándole las bases para poder hacer uso de las herramientas estadísticas empleadas en otras asignaturas

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Fenómenos Aleatorios.
- 2.-Concepto de probabilidad.
- 3.-Probabilidad condicional
- 4.-Variables aleatorias.
- 5.-Variables aleatorias unidimensionales.
- 6.-Variables aleatorias bidimensionales.
- 7.-Variables aleatorias n-dimensionales.
- 8.-Procesos estocásticos.
- 9.-Convergencia estocástica.
- 10.-Principales distribuciones discretas.

- 11.-Principales distribuciones continua I.
- 12.-Principales distribuciones continuas II.
- 13.-Principales distribuciones continuas III.

BIBLIOGRAFIA

- Probabilidades y Procesos Estocásticos.

V. Carot

Serv. Publicaciones U.P.V.

- Problemas de Estadística.

V. Carot, _A. Carrión

Ser. Publicaciones U.P.V.



Fundamentos de Computadores

ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES
DEPARTAMENTO: INGENIERIA DE SISTEMAS, COMPUTADORES Y AUTOMÁTICA.
CREDITOS ASIGNADOS: 7,5
horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

~~Ginés Benet Gilabert~~ *Marta Alonso 96/97*

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Ginés Benet Gilabert
José E. Simó Ten.

PRERREQUISITOS

1.-Programación.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Conocer la estructura interna de los computadores.
Comprender el funcionamiento de los principales bloques constituyentes de los computadores.
Conocer y comprender los diferentes formatos para la representación de la información en la memoria del computador, así como las distintas operaciones entre datos numéricos en sus diversos formatos.
Conocer y comprender el funcionamiento y características de los principales periféricos utilizados en el entorno de un computador.
Conocer las principales funciones a desempeñar por los sistemas operativos en un computador.
Conocer el funcionamiento global de los sistemas informáticos.

TEMARIO RESUMIDO

1.-Estructura básica de los computadores.
2.-Representación de la información

- 3.- Aritmética binaria. La U.A.L.
- 4.-Instrucciones y modos de direccionamiento. Lenguaje ensamblador.
- 5.-La memoria. Sistemas de memoria en un computador.
- 6.-La unidad de control. Ejecución de las instrucciones.
- 7.-Microprocesadores.
- 8.-La entrada-salida
- 9.- Periféricos. Duses.
- 10.- Introducción a los sistemas operativos.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Programación elemental en lenguaje ensamblador. Se pretende familiar al alumno con la herramienta de prácticas de ensamblador (edición, ensamblado y ejecución de programas). Técnicas de programación en lenguaje ensamblador. Realización de diversos programas de aplicación típica del lenguaje ensamblador (operaciones aritméticas, conversaciones de código, manejo elemental de la E/S...). Simulador de la unidad de control. Se manejará un simulador de unidad de control que proporciona una representación gráfica de su funcionamiento. Esta herramienta didáctica permite aclarar el funcionamiento de una de las partes más complejas del computador. Manejo avanzado de periféricos del computador, aprendiendo a manejarlos a bajo nivel, desde el sistema operativo.

BIBLIOGRAFÍA

- FUNDAMENTOS DE LOS COMPUTADORES

P. de Miguel
Ed. Paraninfo, (1989).

- ORGANIZACION DE COMPUTADORAS

C.V. Hamacher, Z.G. Vranesic y S.G. Zaky.
McGraw-Hill 1987.

- LENGUAJE ENSAMBLADOR

J.Pons y A. González.
S.P.U.P.V., 1989.



Tecnología Electrónica

ASIGNATURA: TECNOLOGIA ELECTRONICA
DEPARTAMENTO: INGENIERIA ELECTRONICA
CREDITOS ASIGNADOS: 10
horas semanales: teoria y problemas 3 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

Ricardo José Colom Palero

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Ricardo José Colom Palero
Enrique Sánchez Martínez

PRERREQUISITOS

- 1.-Cálculo
- 2.-Algebra.
- 3.-Física.
- 4.-Componentes electrónicos.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Dar a conocer los procesos físicos dominantes, según la aplicación, en los distintos dispositivos semiconductores.

Deducir a partir de las propiedades físicas del dispositivo los parámetros eléctricos y tecnológicos más importantes.

Dar a conocer los procesos tecnológicos de fabricación de los dispositivos semiconductores.

Familiarizarse con las técnicas de simulación de circuitos (SPICE).

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Introducción a la Física de Semiconductores.
- 2.-Unión P-N diodos semiconductores. Heterouniones.
- 3.-Transistor bipolar.
- 4.-Dispositivos unipolares.
- 5.-Dispositivos optoelectronicos.
- 6.-Tecnología de circuitos integrados.
- 7.-Tecnología de circuitos impresos.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

- Caracterización de componentes semiconductores discretos.
- Microscopia y análisis de un C.I.
- Modelizado de componentes discretos con el SPICE.
- Análisis y simulación de circuitos con SPICE.
- Diseño y realización de un P.C.B.
- Realización práctica de un P.C.B.

BIBLIOGRAFIA

- SEMICONDUCTOR DEVICES (PHYS. AND TECNOLOG.)
Sze. S.M.
John Wiley And Sons, New York, 1985
- FISICA DE LOS DISPOSITIVOS ELECTRONICOS. Vol. II
G.L. Araujo,G. Sala, J.M. Ruiz
Universidad Politécnica de Madrid.