



Bioelectrónica

ASIGNATURA: BIOELECTRONICA
DEPARTAMENTO: INGENIERIA ELECTRONICA
CREDITOS ASIGNADOS: 5
horas semanales: teoría y problemas 2.5 prácticas 2.5

PROFESOR RESPONSABLE:

José María Ferrero de Loma Osorio

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

José María Ferrero Corral
José María Ferrero de Loma Osorio
Antonio Arnau Vives
Javier Saiz

PRERREQUISITOS

- 1.-Componentes electrónicos.
- 2.-Electrónica analógica.
- 3.-Electrónica digital.
- 4.-Teoría de Circuitos.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Adquirir conocimientos básicos sobre la generación, propagación y captación de las señales bioeléctricas intra y extracelulares.

Conocimiento detallado de los sistemas electrónicos asociados con la captación, amplificación y tratamiento de las señales bioeléctricas.

Diseño.

Conocimiento de los sistemas de biotelemedicina más usuales.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Introducción
- 2.-Conducción a través de los medios orgánicos.
- 3.-Conducción a través de la membrana celular.
- 4.-Potencial intracelular
- 5.-Potencial de acción.
- 6.- Propagación del potencial de acción.
- 7.-Amplificación de potenciales intracelulares.
- 8.-Potenciales extracelulares. Base teórica
- 9.-Potenciales extracelulares, usuales (ECG, EEG, etc.).
- 10.-Captación y amplificación de las señales extracelulares.
- 11.-Biotelemedicina.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Los alumnos se dividirán en grupos. Cada uno de los cuales resolverá un diseño, a ser posible a nivel de prototipo de laboratorio, que se evaluará a fin de curso.

BIBLIOGRAFIA

BIOELECTRONICA GENERAL

J. M. Ferrero Corral.

BIOMEDICAL INSTRUMENTATION

L. Granwell.

BIOELECTRODES

J, R. Gaddes.



Control de Calidad y Fiabilidad

ASIGNATURA: CONTROL DE CALIDAD Y FIABILIDAD
DEPARTAMENTO: ESTADISTIA E INVESTIGACION OPERATIVA
CREDITOS ASIGNADOS: 5
horas semanales: teoría y problemas 2

PROFESOR RESPONSABLE:

Andres Carrión Garcia.

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Andres Carrión Garcia.

PRERREQUISITOS

1.-Estadística.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Formar al alumno en las técnicas de control estadístico de calidad, gestión de calidad y técnicas afines y, por otra parte, en las técnicas del cálculo y predicción de la fiabilidad de elementos y sistemas complejos.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Repaso. Conceptos Estadísticos.
- 2.-Interferencia estadística.
- 3.-Control de calidad. Conceptos generales.
- 4.-Control de procesos
- 5.-Control por variables.
- 6.-Control por atributos.
- 7.-Control en recepción.
- 8.-Técnicas auxiliares.
- 9.-Gestión de la calidad.
- 10.-Fiabilidad. Conceptos generales.
- 11.-Fiabilidad de Sistemas.
- 12.-Redundancias.
- 13.-Mantenimiento preventivo. Sustitución de equipos.
- 14.-Técnicas de mejora de la fiabilidad.

BIBLIOGRAFIA

CONTROL ESTADISTICO DE CALIDAD.
V. Carot/G. Clemente
ALTA/AECC

APLICACIONES DE LA ESTADISTICA

A. Fernandez de Troconiz.

MANUAL DE CONTROL DE CALIDAD

J. M. Juran



Control de Procesos

ASIGNATURA: CONTROL DE PROCESOS
DEPARTAMENTO: INGENIERIA DE SISTEMAS, COMPUTADORES Y AUTOMATICA
CREDITOS ASIGNADOS: 2
horas semanales: teoría y problemas: 1 prácticas: 1

PROFESOR RESPONSABLE:

Jesús Picó i Marco

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Jesús Picó i Marco

PRERREQUISITOS

- 1.-Teoría de la Comunicación (3er. curso)
- 2.-Tratamiento digital de señales (4º curso)

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Capacitar al alumno en un campo nuevo, de grandes posibilidades cara a su desarrollo profesional, como es el control de procesos, dotándose de los conocimientos necesarios para que pueda diseñar e implementar sistemas de control complejos basados en la utilización de un computador o sistema microprocesador. En la asignatura se estudian las fases de modelado, simulación, análisis, diseño e implementación de sistemas de control. Tanto las enseñanzas teóricas como el desarrollo de las prácticas se particularizan en el control de robots de los cuales se dispone en el laboratorio del Departamento.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Introducción a los Sistemas de Control.
- 2.-Representación Externa. Función de Transferencia.
- 3.-Representación Interna. Ecuación de Estado.
- 4.-Discretización de Sistemas Continuos.
- 5.-Acoplamiento de Subsistemas.
- 6.-Comportamiento Dinámico de los Sistemas Lineales.
- 7.-Respuesta en Frecuencia de Sistemas Dinámicos.
- 8.-Respuesta Temporal de Sistemas Dinámicos.
- 9.-Análisis de Estabilidad y Precisión en Sistemas Realimentados.
- 10.-Sensibilidad y Modelización Experimental.
- 11.-Diseño de Controladores Digitales.
- 12.-Diseño Directo de Reguladores Discretos.
- 13.-Discretización de Reguladores Continuos.
- 14.-Descripción de un Sistema Industrial. Sistema Robotizado.
- 15.-Telemida y Telecontrol. Implementación sobre sistemas robotizados.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Las prácticas persiguen dos objetivos: primero reforzar las enseñanzas teóricas adquiridas y segundo familiarizar al alumno con el control de robots accionados por motores de corriente continua como ejemplo de sistemas mecánico complejo. En esta línea se estudia en una primera fase el control de motores aislados, seguido de una segunda en donde se aborda la unidad de control del robot.

Podemos considerar tres bloques:

- **Simulación mediante computador analógico de sistemas continuos: respuesta transitoria, estabilidad efecto de realimentación, etc.**
- **Caracterización, análisis de comportamiento y control de motores de corriente continua.**
- **Control de robots tanto educacionales como industriales estudiando en éstos últimos los aspectos de telemedida y telecontrol.**

BIBLIOGRAFIA

- **Sistemas de Control Digital. Análisis y Diseño**
Philips, C.L. y Nagle, H.T.
Ediciones G. Gili, 1987
- **Sistemas Digitales de Control**
Tornero, J. Salt, J.
Ed. Univ. Politécnica de Valencia, 1990
- **Prácticas de Control Digital**
Martínez, Casado, Salt
Ed. Univ. Politécnica de Valencia, 1988



Economía de Empresas

ASIGNATURA: ECONOMIA DE EMPRESAS.
DEPARTAMENTO: ORGANIZACION DE EMPRESAS, ECONOMICA FINANCIERA Y
CONTABILIDAD.
CREDITOS ASIGNADOS: 5
horas semanales: teoría y problemas 2.

PROFESOR RESPONSABLE:

José Portilla Sogorb

PROFESORES DE LA ASIGNATURA:

José Portilla Sogorb

PRERREQUISITOS

Ninguno.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- a) Adquirir los conocimientos básicos de economía que permitan al alumno conocer su medio social y constituyan el soporte instrumental preciso para comprender los aspectos económicos de su trabajo.
- b) Que el alumno conozca, y sea capaz de utilizar la contabilidad financiera y la analítica (costes) como fuente de información para la toma de decisiones.
- c) Adquirir la capacidad de diseñar tareas organizativas encaminadas a la optimización de los recursos disponibles, conjugando adecuadamente los criterios de productividad y de calidad dentro del marco laboral de la empresa.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Economía general.
- 2.- Contabilidad financiera.
- 3.- Contabilidad para decisiones.
- 4.- Organización de la producción y microeconomía.
- 5.- Previsión Tecnológica y econometría.
- 6.- Ampliación de Estrategia y Mercados.
- 7.- Legislación.



Electroacústica

ASIGNATURA: ELECTROACÚSTICA
DEPARTAMENTO: INGENIERÍA ELECTRÓNICA
CRÉDITOS ASIGNADOS: 5
Horas semanales: teoría y problemas 2, prácticas 2.

PROFESOR RESPONSABLE:

Emilio Batalla Viñals

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Emilio Batalla Viñals
Andrés Hibernón García Morell

PRERREQUISITOS

Electrónica Analógica, Electrónica Digital, Instrumentación Electrónica, Sistemas Electrónicos, Tratamiento Digital de la Señal.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Estudiar los transductores electroacústicos, sus principios físicos, características y aplicaciones.**
- Aplicar los conocimientos de Electrónica Digital y de Tratamiento Digital de la Señal al procesado y codificación de la señal acústica y a los sistemas de corrección y detección de errores empleados.**
- Comprender el funcionamiento de los principales sistemas de grabación-reproducción digital de cintas magnéticas y valorar las mejoras que introducen frente a los sistemas analógicos.**
- Conocer los procesos de grabación-reproducción digital de discos, los mecanismos ópticos, magneto-térmicos y magneto-óptico empleados, así como los procesos que se realizan en la señal en los dos procesos descritos.**
- Introducir al alumno en el estudio y aplicaciones de las tarjetas procesadoras de audio digital.**
- Entender las características de la interface MIDI y su aplicación.**
- Realizar medidas electroacústicas y conocer la instrumentación adecuada a tal efecto, así como seleccionar dispositivos e instrumentos de medida a través de catálogos comerciales.**

TEMARIO RESUMIDO

- 1. Introducción a la Acústica. Acústica fisiológica.**
- 2. Vibraciones en sistemas mecánicos.**
- 3. Ondas sonoras. Radiación.**
- 4. Micrófonos.**
- 5. Altavoces.**
- 6. Cajas acústicas. Bocinas.**

7. **Transductores de ultrasonido. Aplicaciones.**
8. **Grabación y reproducción de señales analógicas.**
9. **Audio digital.**
10. **Grabación y reproducción digital en cinta.**
11. **Grabación y reproducción digital en disco.**
12. **Tarjetas procesadoras de audio digital. MIDI.**

DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE PRÁCTICAS A REALIZAR

- Análisis de señales de audio mediante un sonómetro digital.**
- Caracterización mecánica y eléctrica de un altavoz electrodinámico. Análisis mediante un programa de simulación electrónica.**
- Diseño de una caja acústica mediante un programa específico.**
- Estudio de un CD (Compact Disc).**
- Estudio de un DCC (Digital Compact Cassette).**
- Manejo de una tarjeta de audio digital.**
- Funcionamiento del sistema MIDI (Musical Instrument Digital Interface).**

BIBLIOGRAFÍA

- ELECTROACÚSTICA

E. Batalla, A.H. García, J.M. Andrés
SPUPV-94.550

- THE ART OF DIGITAL AUDIO

J. Watkinson
Ed. Focal Press, 1989

- AUDIO ENGINEERING HANDBOOK

K. Blair Benson
Ed. Mc-Graw Hill, 1988

- MODERN RECORDING TECHNIQUES

D.M. Huber, R.E. Runstein
Ed. Sams, 1992



Instrumentación de Comunicaciones

ASIGNATURA: INSTRUMENTACION DE COMUNICACIONES
DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES
CREDITOS ASIGNADOS: 5
horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 2

PROFESOR RESPONSABLE:

Vicent Miquel Rodrigo Peñarrocha

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Vicent Miquel Rodrigo Peñarrocha

PRERREQUISITOS

- 1.- Microondas
- 2.- Transmisión de Datos
- 3.- Líneas/Medios de Transmisión.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Mostrar como funcionan los principales equipos que un ingeniero de telecomunicación puede utilizar junto con las herramientas de programación necesarios. Estos equipos se pueden englobar en tres áreas: instrumentación para telemática, instrumentación para comunicaciones eléctricas e instrumentación para comunicaciones ópticas. Para cada equipo se verá su diagonal de bloques, posibilidades, limitaciones y cuidados.

Se harán demostraciones de uso de los equipos disponibles y los alumnos programarán remotamente desde el ordenador alguno de ellos

Se invitará a empresas del sector de instrumentación que realicen conferencias.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Introducción.
- 2.- Bases y control remoto de la instrumentación.
 - Programación
 - GPIB
 - VME
 - VXI
- 3.- Instrumentación de baja frecuencia.
 - Fuente de alimentación de CC.
 - Osciloscopio
- 4.- Instrumentación de radiofrecuencia.
 - Contador
 - Generador de señal

- Analizador de espectro
- Analizador de redes
- Analizador de radiocomunicaciones
- 5.- Instrumentación de telemática.
 - Analizador lógico
 - Analizador de protocolos
- 6.- Instrumentación de comunicaciones ópticas.
- 7.- Medidas de compatibilidad electromagnética.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Se realizarán estudios comparativos de diferentes equipos y presentaciones de los instrumentos disponibles, mostrando su manejo y aplicación.

Programar remotamente algún equipo para realizar medidas.

Asistir a las presentaciones de manejo y ejemplos de uso de distintos equipos.

Uso de un controlador de osciloscopio digital

BIBLIOGRAFIA

- Manejo de Catálogos Comerciales suministrados por las firmas.
- Manuales de los equipos.
- Revista "Mundo Electrónico", artículos sobre instrumentación.



Métodos Matemáticos para Telecomunicaciones

ASIGNATURA: METODOS MATEMATICOS PARA TELECOMUNICACIONES
DEPARTAMENTO: MATEMATICA APLICADA
CREDITOS ASIGNADOS: 5
horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 2

PROFESOR RESPONSABLE:

Joaquín Izquierdo Sebastián

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Joaquín Izquierdo Sebastián

PRERREQUISITOS

- 1.-Cálculo.
- 2.-Algebra y ecuaciones diferenciales.
- 3.-Programación.
- 4.-Ampliación de matemáticas.
- 5.-Análisis numérico.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Utilizar métodos de cálculo eficiente de funciones
Aplicar métodos espectrales (Fourier, Tchebysheff).
Aplicar métodos de optimización lineal y no lineal con y sin restricciones.
Conocer los elementos básicos del Análisis Funcional dentro del marco Hilbertiano.
Analizar y aplicar el método de los elementos finitos (FEM) a la resolución de ecuaciones en derivadas parciales (EDP).
Conocer la estructura de un programa de elementos finitos.
Implementar la programación sobre ordenador de alguno de los métodos estudiados (laboratorio).
Realizar experimentos numéricos, comparación de métodos y evaluación de su utilidad para resolver problemas.
Utilizar paquetes informáticos.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Cálculo eficiente de funciones.
- 2.-Métodos espectrales.
- 3.-Optimización no lineal.
- 4.-Métodos variacionales. Método de los elementos finitos.
- 5.-Resolución de ecuaciones elípticas por FEM.
- 6.-Resolución de ecuaciones de evolución por FEM.
- 7.-Elementos de contorno.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Las prácticas serán fundamentalmente de dos tipos:

- a) Programación de los métodos (especialmente los más sencillos) vistos en la asignatura en un lenguaje de programación; el objetivo es que el alumno se adentre en el mundo a la resolución práctica de problemas reales y evalúe el tipo de dificultades que va a encontrar al abordar dicha tarea.
- b) Utilización de paquetes matemáticos existentes, pre y postprocesadores adecuados y resolución y crítica de resultados de problemas concretos, en coordinación con Departamentos tecnológicos de la Escuela de Telecomunicaciones.

BIBLIOGRAFIA

Finite Elements Methods for Electrical Engineers.

Silvester P.P., R.L. Ferrari.

Cambridge University Press. Cambridge, 1990.

Optimization using personal computers (With Applications to Electrical Networks).

Cuthberg, T.R. J.r.

John Wiley-Sons. New York, 1987.

Numerical Recipes. The Art of Scientific Computing.

Press W.H. et al.

Cambridge University Press. Cambridge, 1987.



Metrología y Patrones

ASIGNATURA: METROLOGIA Y PATRONES
DEPARTAMENTO: INGENIERIA ELECTRONICA
CREDITOS ASIGNADOS: 5
horas semanales: teoría y problemas 1 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

José M^a Andrés Teruel

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

José M^a Andrés Teruel

PRERREQUISITOS

- 1.-Electrónica Analógica. Instrumentación Electrónica I y II.
Estadística.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Se realiza una visión general sobre el estado actual de la Metrología técnica aplicada, dentro de las áreas electricidad, temperatura, tiempo-frecuencia, radiofrecuencia, masa-fuerza. El análisis de los componentes que intervienen en el cálculo de la incertidumbre, así como las técnicas estadísticas que se aplican. La implantación de un sistema de control de calidad es abordado desde el punto de organización administrativa y técnica, finalizando con la aplicación a un laboratorio que realice medidas (ensayo, calibración,...).

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Sistema internacional de unidades. Metrología técnica. Trazabilidad. Calibración. Normalización y Homologación.
- 2.-Incertidumbres. Tratamiento estadístico. Ejemplos.
- 3.-Técnicas, instrumentos y su trazabilidad. Areas: Electricidad, Temperatura, Tiempo-Frecuencia, Radiofrecuencia, Masa-Fuerza.
- 4.-Implantación de un sistema de calidad. ISO9000. Calidad en un laboratorio de medidas: EN 45000, Manual de Calidad, Procedimientos de Calibración.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Manejo y calibración de un calibrador de continua y alterna.
Técnicas de calibración con un patrón de rubidio. Trazabilidad radioeléctrica.
Técnicas de calibración con un patrón termométrico de platino.
Realización de un Manual de Calidad.

BIBLIOGRAFIA

- Quantum metrology and fundamental physical constants

**Cutler
Plemin P.C.**

Normativa anteriormente citada y apuntes de la asignatura.



Normalización en Telecomunicaciones

ASIGNATURA: NORMALIZACION EN TELECOMUNICACIONES

DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES

CREDITOS ASIGNADOS: 5

horas semanales: teoría y problemas 2

PROFESOR RESPONSABLE:

Antonio Alabau Muñoz

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Antonio Alabau Muñoz

PRERREQUISITOS

Ninguno.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

En este curso se pretende dar al alumno una serie de conocimientos, complementarios de los de carácter científico y tecnológico, convenientes para el desarrollo de su futura actividad profesional. Uno de los objetivos de esta asignatura es dar una visión general sobre la incidencia de la normalización en el sector de las Telecomunicaciones.

Se estudiarán tanto los estándares y recomendaciones de carácter tecnológico como las normas y procedimientos para el desarrollo de proyectos y demás actividades empresariales.

Igualmente se analizará la estructura del sector de Industria y los Servicios de las Telecomunicaciones en los marcos mundial, europeo y español.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Estructura del Sector de las Telecomunicaciones.
- 2.- Las empresas Industriales y de Servicios de Telecomunicaciones en España.
- 3.- Las Telecomunicaciones en las empresas Industriales y de Servicios en España.
- 4.- Los Organismos Internacionales de Normalización en Telecomunicaciones.
- 5.- Las Normas en el campo de la Ingeniería Telemática y de las Radiocomunicaciones.
- 6.- Las Normas y Procedimientos en el ámbito de las empresas industriales y de servicios.
- 7.- Las actividades de la Administración española y de la Comunidad Europea en materia de Telecomunicaciones.
- 8.- La legislación española y de la Comunidad Europea en materia de Telecomunicaciones.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

El alumno deberá llevar a cabo un trabajo monográfico sobre alguno de los aspectos del programa. Durante las primeras sesiones del curso se facilitará una relación de los posibles temas sobre los que podrá versar el trabajo.

El objetivo de este trabajo práctico es aprender a profundizar en el análisis de una determinada materia, a presentar los resultados obtenidos y a defender las conclusiones del estudio realizado.

BIBLIOGRAFIA

- "International Telecommunication Standards Organizations", A. Macpherson. Ed. Artech House, 1990.
- "Normalización y Certificación en la C.E.E. del 93", Aenor. Ed. Asociación Española de Normalización, 1990.
- "Open Systems", P. Gray. Ed. McGraw-Hill, 1991.



Optoelectrónica

ASIGNATURA: OPTOELECTRONICA
DEPARTAMENTO: INGENIERIA ELECTRONICA
CREDITOS ASIGNADOS:
horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

Antonio Mocholí Salcedo

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Antonio Mocholí Salcedo

PRERREQUISITOS

- 1.-Física
- 2.-Tecnología electrónica
- 3.-Electrónica analógica
- 4.-Electrónica digital
- 5.-Sistemas electrónicos digitales.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Entender la programación y control de las haces luminosas, principalmente coherentes.
Repasar los conceptos fundamentales de la Óptica Geométrica que permitirá conocer como se propaga un haz de luz por todo tipo de medios.
Controlar la información luminosa temporal y espacial mediante aplicación de campos eléctricos y magnéticos.
Estudiar dispositivos basados en efectos cuánticos, en especial el LASER.
Conocer las aplicaciones de los dispositivos estudiados en técnicas tan diversas como Comunicaciones, Bioingeniería o Metrología
Valorar las ventajas e inconvenientes ofrecidos por estos dispositivos para una determinada aplicación.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- La luz.
- 2.- Modulación de la luz. Técnicas y materiales.
- 3.- Semiconductores para optoelectrónica.
- 4.- Fotodetectores.
- 5.- Fotoemisores.
- 6.- El laser y sus aplicaciones.
- 7.- Sistemas de radiación infrarroja. Aplicaciones.
- 8.- Sistemas de radiación ultravioleta.
- 9.- Sensores basados en fibra óptica.
- 10.- Sistemas ópticos completos.
- 11.- Otros sistemas ópticos.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Componentes y aparatos del banco óptico.
Control de un banco óptico mediante ordenador.
Caracterización de los componentes de un sistema óptico.
Montaje de un LASER semiconductor.
Estudio comparativo de los espectros de emisión de lámparas, LED's y LASER's.
Diseño y construcción de un sistema óptico.

BIBLIOGRAFIA

- OPTOELECTRONICS. AN INTRODUCTION (SECOND EDITION)
J. Wilson, J.F.B. Hawkes.
Prentice Hall International Series in Optoelectronics. 1989.

- OPTOELECTRONICS APPLICATIONS MANUAL. APPLICATIONS ENGINEERING STAFF OF-THE
HEWLETT PACKARD OPTOELECTRONICS DIVISION. McGraw-Hill Book Company.

- SEMICONDUCTOR OPTO-ELECTRONICS.
T.S. Moss, G.J. Burrell, B. Ellis.
Butterworths.



Planificación de Redes de Comunicaciones

ASIGNATURA: PLANIFICACION DE REDES DE COMUNICACIONES
DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES CREDITOS ASIGNADOS: 5 horas semanales:
teoría y problemas 2

PROFESOR RESPONSABLE:

Jorge Martínez Bauset

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Jorge Martínez Bauset
Angel Gómez Sacristán

PRERREQUISITOS

- 1.- Redes de Comunicaciones
- 2.- Telemática I
- 3.- Transmisión de Datos

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Intensificar los conocimientos de los alumnos en las Redes de Comunicación públicas, tanto las que existen actualmente en nuestro país como las nuevas redes cuya implantación se provee en un futuro inmediato. Se estudian también distintas técnicas de planificación de redes con un énfasis especial en las redes de conmutación de paquetes.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Teoría avanzada de colas.
- 2.- Descripción de ATM de acuerdo al CCITT.
- 3.- Impacto del ATM sobre los terminales y los servicios.
- 4.- Conmutación ATM de banda ancha.
- 5.- Redes de comunicaciones. Conceptos fundamentales.
- 6.- Perspectivas actuales de redes y servicios. Iberpac Ibercom. Ibermic.
- 7.- Planificación y predicción.
- 8.- Otras redes y sistemas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- "Planificación de Redes Digitales", Lera y Caballero. AHCJET, 1989.
- 2.- "L. Kleinrock. "Queueing Systems". Vol. 1. John Wiley. New York. 1975.
- 3.- "L. Kleinrock. "Queueing Systems". Vol. 2 John Wiley. New York 1975.
4. Martin de Pricker, "Asynchronous Transfer Mode, Solution for Broadband ISDN". Ellis Horwood. 1991.



Programación Avanzada

ASIGNATURA: PROGRAMACION AVANZADA
DEPARTAMENTO: SISTEMAS INFORMATICOS Y COMPUTACION
CREDITOS ASIGNADOS: 5
horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 2

PROFESOR RESPONSABLE:

Juan Salvador Sendra Roig

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Juan Salvador Sendra Roig

PERREQUISITOS

- 1.- Introducción a la Programación.
- 2.- Fundamentos de Computadores.
- 3.- Arquitectura de Computadores.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El objetivo básico de la asignatura es proporcionar una metodología de especificación, diseño e implementación de programas, con el fin de capacitarlo en la resolución de problemas de programación en tiempo real. Objetivos complementarios son la introducción y el uso práctico de Bases de Datos y sistemas de programación declarativos (Programación Lógica).

La asignatura posee un carácter aplicado, por lo cual los conceptos introducidos se desarrollan en el laboratorio a fin de completar aplicaciones prácticas.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Introducción: Diseño y análisis de algoritmos
- 2.- Programación de Sistemas de Tiempo Real

- Introducción
- Fiabilidad y Tolerancia a Fallos
- Manejo de excepciones
- Programación Concurrente
- Facilidades para tiempo real
- Ejemplo

- 3.- Programación Lógica

- Cláusulas de Horn
- Unificación
- Introducción al lenguaje PROLOG

4.- Bases de Datos

- Conceptos fundamentales
- Modelo relacional

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

- Introducción al lenguaje C++
- Utilización de bibliotecas de programas C++
- Entorno de especificación LOTOS
- Desarrollo de una aplicación de tiempo real completa sobre VRTX32
- Introducción al lenguaje PROLOG
- Resolución de problemas en PROLOG
- Utilización de las Bases de Datos (DBASE IV)

BIBLIOGRAFIA

- 1.- "Real-Time systems and their programming Languages", Burns, Wellings, Addison-Wesley 1989
- 2.- "The C++ primer". Lippman Addison-Wesley 1991
- 3.- "Turbo Prolog. Programación Avanzada" Schildt McGraw-Hill 1988
- 4.- "Fundamentos de Bases de Datos", Korth McGraw-Hill 1989



Proyectos de Ingeniería II

ASIGNATURA: PROYECTOS DE INGENIERIA II
DEPARTAMENTO: INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION
CREDITOS ASIGNADOS: 5
horas semanales: teoría y problemas 1 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

Ricardo Ferrer Durá.

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Ricardo Ferrer Dura.

PRERREQUISITOS

1.-Ninguno.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Adquirir las bases y los conocimientos de los métodos de Peoyección, Dirección y Control de los Proyectos de Telecomunicación, obteniendo por medio de las prácticas el dominio del diseño asistido por ordenador (CAD/CAM, CIM) y la presentación de documentos técnicos.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- El proyecto, concepto, clases, características del P.U.
- 2.- Objetivos del proyecto.
- 3.- La dirección integrada de proyectos.
- 4.- El director de proyectos. Funciones, responsabilidad.
- 5.- Técnicas de dirección.
- 6.- El equipo de proyectos. Formación, integración.
- 7.- Ingeniería económica del proyecto.
- 8.- La contabilidad del proyecto.
- 9.- Viabilidad del proyecto.
- 10.- Decisión bajo riesgo.
- 11.- La información técnica y su tratamiento.
- 12.- Presentación de informes técnicos.
- 13.- Los documentos del proyecto.
- 14.- Diseño asistido por ordenador.
- 15.- Los programas de CAD/CAM, CIM. EL AUTOCAD.
- 16.- Comparación y calificación de los sistemas CAD.
- 17.- Las relaciones del ingeniero y el colegio profesional.
- 18.- La LOT. Ley de ordenación de las Telecomunicaciones.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Las prácticas serán todas sobre el proyecto aplicado a las Telecomunicaciones, empleando los sistemas avanzados de Telecomunicación de una oficina de proyectos. CAD/CAM CIM.

BIBLIOGRAFIA

- Morfología del proyecto
SUPV nº 161

- M. Introducción al Proyecto
Asimow
Herrero Hns. Mexico 88

- V Principles of Engineering
Hubka, V.
B. Zurich, 1980



Radar

ASIGNATURA: RADAR
DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES
CREDITOS ASIGNADOS: 7,5
horas semanales: teoría y problemas 4 prácticas 2

PROFESOR RESPONSABLE:

Eliás de los Reyes Davó

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Eliás de los Reyes Davó
Luis Sempere Payá

PRERREQUISITOS

- 1.- Antenas
- 2.- Microondas
- 3.- Tratamiento Digital de la Señal

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Las prestaciones generales de un radar pueden deducirse a partir de la ecuación del alcance suponiendo que el receptor está adaptado a la forma de onda de emisión. En las primeras lecciones se analizan todos los parámetros que intervienen en la ecuación del radar puesta en sus diferentes versiones, llegando, como conclusiones más relevantes a que, para un radar pulsado, la resolución en distancia es inversamente proporcional al ancho de banda del filtro adaptado, la resolución angular depende de las características de la antena, la cobertura radar depende del modo de exploración y del diagrama de radiación, y el alcance máximo depende de la energía total de la señal recibida. A partir de ahí se introduce al alumno en los conceptos de clutter y su eliminación, así como el uso de la función de ambigüedad RADAR.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Radares pulsados.
- 2.- Radares CW. Sistemas de visualización de Blancos Móviles. HTI. MTD.
- 3.- Radares de compresión de pulsos. Función de ambigüedad.
- 4.- Radares Tridimensionales. Radares de Seguimiento angular.
- 5.- Procesadores de Datos Radar. Seguimiento Monoradar. Seguimiento Multiradar.
- 6.- Cálculo de coberturas Radar. Diagramas de Blake.
- 7.- Ejemplos de Radares.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Las prácticas de laboratorio tienen una doble misión:

- Poner a los alumnos en contacto con instrumentación específica.
- Poner de manifiesto un fenómeno físico determinado y cuantificado.

Con los medios del Departamento de Comunicaciones se ha construido un sistema mecánico que permite un desplazamiento lineal y el giro de una plataforma, todo ello controlable mediante PC. A partir de este sistema se realizarán prácticas referentes a:

- Medida de Secciones Rectas Radar
- Radares de efecto Doppler
- Radares Monopulso.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- "Introduction to Radar Systems", Merrill I. Skolnik. Ed. McGraw-Hill (Existe edición estudiante).
- 2.- "Radar Design Principles (Signal Processing and The Environment)", Fred E. Nathanson. Ed. McGraw-Hill.
- 3.- "High Resolution Radar", Donald R. Wehner. Ed. Artech-House.



Radionavegación

ASIGNATURA: RADIONAVEGACION
DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES
CREDITOS ASIGNADOS: 5
horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

Eliás de los Reyes Davó

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Eliás de los Reyes Davó
 Luis Sempere Payá

PRERREQUISITOS

1.- Radar

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Se pretende dar al alumno una visión global de todos los sistemas electrónicos que permiten la radionavegación, es decir, el posicionamiento de un móvil aeronáutico o no, con respecto a un sistema de coordenadas, así como su monitorización en tiempo real, a fin de ordenar el tráfico. Especial énfasis se hace en el radar secundario (S.S.R.) y en los sistemas G.P.S. por satélite.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Introducción y grado de implantación de los sistemas
- 2.- Organización del espacio aéreo. Aerovías. Fases de vacío.
- 3.- Radiofaros NDB, Consul, VOR, DME, Tacan.
- 4.- Sistemas múltiples hiperbólicos: Loran, Decca, Omega.
- 5.- Ayudas Radioeléctricas a la aproximación y aterrizaje: I.L.S., M.I.S.
- 6.- Sistemas Satélite. G.P.S.
- 7.- Radares Secundarios.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Se realizarán prácticas de simulación utilizando la cobertura del Aeropuerto de Valencia, las características de un S.S.R. y el tráfico de dicho aeropuerto.
 Se complementarán las prácticas con visitas a instalaciones del Aeropuerto.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- "Radionavegation. Radiolocalization", P. Fombonne. Ed. Masson.
- 2.- "Electronic Aids to Navigation", L. Tetley, D. Calcutt. Ed. Arnold.
- 3.- "Secondary Surveillance Radar", Michael C. Stevens. Ed. Artech House.



Redes de Computadores

ASIGNATURA: REDES DE COMPUTADORES

DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES

CREDITOS ASIGNADOS: 7,5

horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

Manuel Esteve Domingo

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Manuel Esteve Domingo

PRERREQUISITOS

1.- Telemática I

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El objetivo de la asignatura es completar el estudio del modelo de referencia ISO-OSI comenzado en la asignatura de Telemática I. Para ello, se parte de un breve repaso de las funciones del bloque de transmisión, para a continuación pasar a estudiar en detalle los niveles de transporte, sesión, presentación y aplicación del modelo de referencia ISO.

Otro objetivo del curso será el estudio de las técnicas de monitorización y evaluación de las redes de computadores.

Por último, se aplicarán los conceptos expuestos en la asignatura y en Telemática I, al estudio de las redes de área local industriales.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Conceptos básicos.
- 2.- El bloque de transmisión.
- 3.- El nivel de transporte.
- 4.- El nivel de sesión.
- 5.- El nivel de presentación.
- 6.- El nivel de aplicación.
- 7.- Monitorización y evaluación de redes de área local.
- 8.- Redes de área local industriales.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

- 1.- Implementación de un protocolo de transporte sobre una red en anillo de computadores personales, y estudio de sus funciones.
- 2.- Manejo de los servicios ARPA7BERKELEY sobre una red de área local tipo IEEE 802.3.
- 3.- Manejo del analizador de protocolos de redes de área local HP 4972A.
- 4.- Monitorización de una red de área local tipo IEEE 802.3 con el analizador de protocolos HP 4972A.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- "Computer Networks". A.S. Tanenbaum. Ed. Prentice-Hall.
- 2.- "Performance Analysis of Local Computer Networks". J.S. Hammond. Ed. Addison Wesley.
- 3.- "Communications Networks for Manufacturing". J.R. Pimentel. Ed. Prentice-Hall.



Sistemas de Imagen y Sonido

ASIGNATURA: SISTEMAS DE IMAGEN Y SONIDO
DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES
CREDITOS ASIGNADOS: 12,5
horas semanales: teoría y problemas 3 prácticas 2

PROFESOR RESPONSABLE:

José M. Mossi García

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

José M. Mossi García

PRERREQUISITOS

- 1.- Teoría de la Comunicación
- 2.- Radiocomunicaciones/Sistemas de Alta Frecuencia
- 3.- Sistemas y Servicios de Telecomunicación/Sistemas de Telecomunicación
- 4.- Tratamiento Digital de la Señal

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El objetivo de la asignatura es proveer al alumno de una visión global de los modernos sistemas de audio y video. El enfoque de la asignatura hará hincapié en el concepto de sistema audiovisual, evitándose el entrar en cuestiones tecnológicas que por evolucionar mucho más rápido que los sistemas quedan obsoletas a los pocos años. Otra razón para evitar el enfoque tecnológico de la asignatura y darle un enfoque sistémico se basa en un análisis de a qué se dedican los Ingenieros que trabajan en empresas, tanto de explotación (Radiodifusores en su mayoría, y productoras) como de consultoría técnica, habiendo un porcentaje muy bajo de Ingenieros que se dedican a cuestiones relacionadas con la electrónica o la tecnología.

La asignatura pretende cubrir todos los aspectos de los sistemas audiovisuales, desde aspectos psicofísicos, pasando por captación, manipulación, registro, etc. de señales, hasta la planificación de redes de distribución. El énfasis principal se hace en las señales de video, introduciendo cuestiones relativas al sonido de los sistemas audiovisuales únicamente, dejando para otras asignaturas más específicas cuestiones específicas del audio como transductores, etc.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Introducción.
- 2.- Teoría de la luz. Sistema visual humano.
- 3.- Normas de señales de video y audio.
- 4.- Fuentes de señal de video.
- 5.- El receptor de TV.
- 6.- Grabación de señales de video y audio.
- 7.- Procesadores de señales de video.
- 8.- Centros de producción de programas.
- 9.- Medidas sobre señales de video.

10.- HDTV y nuevos servicios.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

- 1.- Instrumentación específica de T.V.
- 2.- Supuesto de análisis cobertura Red primaria de difusión.
- 3.- El receptor de TV.
- 4.- Análisis espectral señal de TV.
- 5.- Visita Centro Producción y Centro Emisor.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- TOMAS BETHENCOURT. "Teoría y técnica de la Televisión en Color". Ed. Instituto oficial de Radio y Televisión.
- 2.- J.M. HERNANDO. "Radiodifusión". Ed. Publicaciones ETSITM.
- 3.- R.S. ROBERTS. "Television Engineering". Vol I y II. Ed. Pentech Press. London.



Sistemas Electrónicos Avanzados

ASIGNATURA: SISTEMAS ELECTRONICOS AVANZADOS

DEPARTAMENTO: INGENIERIA ELECTRONICA

CREDITOS ASIGNADOS: 7.5

horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 1.

PROFESOR RESPONSABLE:

Angel Sebastián Cortés

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Angel Sebastián Cortés

Enrique Sanchis Peris

PRERREQUISITOS

- 1.-Sistemas electrónicos digitales.
- 2.-Instrumentación electrónica II.
- 3.-Tratamiento digital de señales.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Es continuación de Sistemas electrónicos digitales. Se estudian los sistemas y arquitecturas utilizadas en la adquisición de datos de muy alta velocidad. Se estudia el bus VME como ejemplo de bus de altas prestaciones haciendo hincapié en su estructura y en el diseño de módulos reales. Se estudian las familias de microcontroladores, incluso los más modernos, dando una especial importancia a sus aplicaciones. Por último se estudian los procesadores digitales de señal y sus aplicaciones.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Características generales de los buses.
- 2.- Buses. Sumario.
- 3.- El bus VME.
- 4.- VME. Multiproceso.
- 5.- VME. Interruptores.
- 6.- VME. Características eléctricas.
- 7.- Microcontroladores de 8 bits. El 6805.
- 8.- Microcontroladores de 16/32 bits. El 68332.
- 9.- Procesadores digitales de señal. La familia TMS 320.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Manejo del sistema VME.

Desarrollo de tarjetas esclavas VME: módulo de memoria RAM, módulo A/D D/A, módulo I/O.

Manejo de algunas aplicaciones con el 68705R3: alarma de coche, cerrojo con teclado, control de temperatura.

BIBLIOGRAFIA

The VME Handbook. Wade D. Peterson. VITA Publications.

Microcontrollers Applications Manual. Motorola.

TMS 320 First-Generation User's Guide. Texas Instruments. Prentice Hall.

TMS 320 Second-Generation User's Guide. Texas Instrum. Prentice Hall.



Sistemas Integrados

ASIGNATURA: SISTEMAS INTEGRADOS
DEPARTAMENTO: INGENIERÍA ELECTRÓNICA
CRÉDITOS ASIGNADOS: 7,5
horas semanales: teoría y problemas 2, prácticas 1.

PROFESOR RESPONSABLE:

Rafael Gadea Gironés

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Rafael Gadea Gironés.

PRERREQUISITOS

1. **Tecnología electrónica.**
2. **Electrónica Digital.**
3. **Electrónica analógica.**
4. **Microelectrónica.**
5. **Circuitos microelectrónicos.**

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Proporcionar a los alumnos las técnicas más usuales de diseño de ASIC's basadas en la ascendente incorporación en las metodologías de diseño de los lenguajes de descripción de hardware. Por tanto, Sistemas Integrados debe cubrir los siguientes apartados:

- **Lenguajes de descripción de Hardware (HDL).**
- **Modelización estructural y comportamental.**
- **Síntesis RT y síntesis de alto nivel.**
- **Metodologías de diseño.**
- **Herramientas de diseño.**

TEMARIO RESUMIDO :

1. **Introducción a sistemas integrados.**
2. **Análisis a nivel lógico. Caracterización de los simuladores digitales: Verilog.**
3. **Lenguajes de descripción de hardware: VHDL.**
4. **Síntesis RT.**
5. **Análisis de testabilidad. Diseño para el test.**
6. **Compiladores de silicio. Síntesis de alto nivel.**
7. **Circuitos integrados de altas prestaciones.**
8. **Microarquitecturas.**
9. **Redes neuronales.**

DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE PRÁCTICAS A REALIZAR

**Síntesis top-down de un sistema lógico mediante VHDL y Verilog sobre FPGA's.
Modelización behavioral mediante Verilog y VHDL. Simulación funcional de los mismos.
Diseño de un subsistema digital (microprocesadores, DSP, redes neuronales...).**

BIBLIOGRAFÍA

- LENGUAJES DE DESCRIPCIÓN DE HARDWARE: VHDL Y VERILOG.

**R. Gadea, F. García, A. Pons, S. López y M^a D. Molina
SPUPV-95.494, Valencia 1995.**

- VHDL ANALYSIS AND MODELING DIGITAL SYSTEMS.

**Z. Navabi
Mc Graw Hill Series in Electrical and Computer, 1993.**

- THE VERILOG HARDWARE DESCRIPTION LANGUAGE.

**Donald E. Thomas and Philip R. Moorby
Kluwer Academic Publishers, 1991.**

- CIRCUIT SYNTHESIS WITH VHDL.

**Berge, Auriau and others.
Kluwer Academic Publishers, 1993.**

- FUNDAMENTALS OF NEURAL NETWORKS.

**Laurene Fausett
Prentice Hall, 1994.**



Telecomunicación Espacial

ASIGNATURA: TELECOMUNICACION ESPACIAL

DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES

CREDITOS ASIGNADOS: 5

horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 2

PROFESOR RESPONSABLE:

Miguel Ferrando Bataller

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Miguel Ferrando Bataller

PRERREQUISITOS

- 1.- Radiocomunicaciones
- 2.- Antenas
- 3.- Microondas
- 4.- Transmisión de Datos

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

La asignatura se orienta hacia el estudio de los satélites de comunicaciones y sus aplicaciones en telefonía, teledifusión, transmisión de datos, y radionavegación.

Los sistemas de telecomunicación espacial combinan diversos tipos de tecnologías como propagación de ondas, antenas, mecánica orbital, codificación, microondas, etc. En la asignatura se estudiará el sistema en su conjunto, profundizando en las materias ya estudiadas.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Historia y estado actual de las Comunicaciones Espaciales.
- 2.- Aspectos Orbitales y Lanzadores.
- 3.- Estudio de Segmento Espacial.
- 4.- Cálculo de enlaces con Satélites.
- 5.- Técnicas de Modulación y Multiplexado.
- 6.- Acceso Múltiple.
- 7.- Codificación y Corrección de Errores.
- 8.- Propagación de Ondas.
- 9.- Tecnología de Estaciones Terrenas.
- 10.- Organismos Internacionales.
- 11.- Teledifusión Directa.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

La asignatura se organizará en dos partes. En la primera se presentarán los aspectos generales. En la segunda parte se organizará como seminario, los alumnos prepararán y expondrán temas concretos de comunicaciones espaciales. Las prácticas serán trabajos de simulación. Se preveen visitas a centros

espaciales. La evaluación se basará en los trabajos presentados.

BIBLIOGRAFIA

- "Satellite Communications", Timothy Pratt, Charles W. Bostian. John Wiley & Sons, 1986.
- "Communications Satellite Handbook", W.L. Morgan, G.D. Gordon. John Wiley & Sons, 1989.
- Proceeding of the IEEE. Special Issue on Satellite Communications. July 1990.



Teledetección

ASIGNATURA: TELEDETECCION
DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES
CREDITOS ASIGNADOS: 5

horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 1

(Estas horas son referentes a un cuatrimestre conjuntamente con Radionavegación)

PROFESOR RESPONSABLE:

Eliás de los Reyes Davó

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Eliás de los Reyes Davó

Luis Sempere Payá

PRERREQUISITOS

1.- Radar

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Es conveniente introducir al alumno en aplicaciones de radar, que sin ser las más habituales, son peculiares porque tratan como señal útil los ecos que provienen del suelo (lo que en radar era clutter y, por tanto, señal a eliminar) con el fin de obtener información cartográfica, obtención de recursos naturales, etc.

Existen dos grandes tipos: los pasivos o radiométricos y los activos. Dentro de estos últimos merecerá especial atención los llamados S.A.R. (Radares de Apertura Sintética) en los que se aprovecha la coherencia del sistema y el desplazamiento lineal del sensor para mejorar la resolución en una dirección.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Introducción.
- 2.- Emisividad de cuerpos. Sensores.
- 3.- Radiómetros. Aplicaciones.
- 4.- Teledetección activa. Radares de visión lateral.
- 5.- Radares de Apertura Sintética.
- 6.- Scatterómetros.
- 7.- Aplicaciones.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Las prácticas de esta asignatura será enfocadas hacia la interpretación de imágenes obtenidas por varios procedimientos. Se hará especial énfasis en las firmas de blancos que permitan su clasificación e identificación.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- "Introduction to the Physics and techniques of Remote Sensing", Charles Elachi. Ed Wiley-Interscience.
- 2.- "Microwave Remote Sensing. Active and Pasive. (Tres Tomos). I. Microwave Remote Sensing. Fundamentals and Radiometry. II. Radar Remote Sensing and Surface Scattering and Emission Theory. III. From Theory to applications", Ulaby, Moor & Fung. Ed. Artech House.



Telemática II

ASIGNATURA: TELEMÁTICA II
DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES
CREDITOS ASIGNADOS: 7,5
horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

Jorge Mataix Oltra

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Jorge Mataix Oltra
Jorge Martínez Bauset

PRERREQUISITOS

- 1.- Telemática I
- 2.- Redes de Comunicaciones

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El objetivo real y alcanzable con el número de horas por semana le corresponden a la asignatura es dar en la primera parte una visión general de la ingeniería de protocolos y que los alumnos sean:

- Capaces de analizar, estudiar y entender un protocolo complejo de comunicación descrito con alguna de las técnicas vistas en clase.
- Tengan una base consistente para profundizar más en alguna de las TDF.
- Pueden diseñar sencillos protocolos de comunicación.
- Conozcan a nivel introductorio las otras fases de la ingeniería de protocolos.

En cuanto a la segunda parte de la asignatura, los objetivos podrían concretarse en:

- Que el alumno quede preparado para seguir la evolución de las comunicaciones de banda ancha y los servicios que éstas van a ofrecer.
- Que el alumno sea capaz de dar una respuesta rápida y evaluada a una necesidad de organismo o empresa en el campo de las comunicaciones.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.- Procesos de Markov.
- 2.- Procesos de Nacimiento y Muerte.
- 3.- Conceptos de Tráfico.
- 4.- Sistemas de pérdida.
- 5.- Sistema de espera.
- 6.- Simulación.
- 7.- Introducción a la Ingeniería de Protocolos.
- 8.- Técnicas de descripción formal de protocolos (TDF).
- 9.- Autómatas extendidos. Redes de Petri.
- 10.- Lotos.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

- 1.- Realización de programas de simulación de Teletráfico.
- 2.- Manejo de programas de ayuda a las T.D.F.
- 3.- Realización de un protocolo de comunicación describiéndolo con 2 TDF (Redes de Petri y Lotos).

BIBLIOGRAFIA

- Design and validation of computer protocols. Gerard J. Holzmann. Prentice Hall, 1991.
- Directrices para el usuario del LED. Anexo D a la recomendación Z100. Tomo X fascículo X.1. Libro Azul del CCITT. Noviembre de 1988.
- Los Servicios Avanzados de Telecomunicación (SAT). 7 volúmenes. Programa STAR. Dirección General de Telecomunicaciones. Fundesco 1990.