



Cálculo Numérico

ASIGNATURA: CALCULO NUMERICO
DEPARTAMENTO: MATEMATICA APLICADA
CREDITOS ASIGNADOS: 7,5
horas semanales: teoría y problemas 3 prácticas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

J. Ramón Torregrosa Sánchez

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

J. Ramón Torregrosa Sánchez

PRERREQUISITOS

- 1.- Álgebra y Ecuaciones Diferenciales
- 2.- Cálculo Infinitesimal
- 3.- Programación

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- 1). Introducirse en las Técnicas numéricas y de aproximación para la resolución de problemas.
- 2). Conocer y aplicar los métodos numéricos de resolución de ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales.
- 3). Reconocer la importancia de los métodos estudiados a partir de las aplicaciones a problemas de la Ingeniería de Telecomunicación.
- 4). Realizar experimentos numéricos y evaluar si un método concreto es el adecuado para aproximar un determinado problema, en función de la naturaleza del problema y de los parámetros de aproximación.
- 5). Aplicar las Técnicas de programación lineal al análisis de redes eléctricas.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Solución de ecuaciones no lineales.
- 2.-Métodos iterativos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
- 3.-Aplicación de Técnicas de optimización a la resoluciones de sistemas de ecuaciones lineales
- 4.-Métodos de resolución de sistemas no lineales
- 5.-Métodos numéricos de la Teoría espectral: El algoritmo QR
- 6.-Ajuste de datos y aproximación de funciones.

- 7.-Interpolación polinómica y segmentaria.
- 8.-Problemas de valor inicial para ecuaciones diferenciales
- 9.-Ecuaciones diferenciales de orden n y sistemas de ecuaciones diferenciales
- 10.-Problemas de contorno para ecuaciones diferenciales
- 11.-Introducción a las ecuaciones integrales.
- 12.-Programación lineal: Aplicaciones al análisis de redes eléctricas

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Las prácticas a realizar durante el curso las podemos englobar en dos grupos:

- (i) Implementación en Pascal de los métodos numéricos analizados y su aplicación a problemas reales.
- (ii) Manejo de paquetes matemáticos existentes en el mercado (MatLab, LP83,...), lo que nos dará una idea de la potencia de los métodos numéricos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ANALISIS NUMERICO, Burden, R.L.; Faires, J. Grupo Editorial Iberoamericana, 1985.
- 2.- ANALYSIS OF NUMERICAL METHODS. Isaacson, E; Bishop Keller, H. John Wiley and sons, 1966
- 3.- NUMERICAL ANALYSIS. A PRACTICAL APPROACH. Maron, H.J. Macmillan Publishing Company, 1987



Ciencia de los Materiales Electrónicos

ASIGNATURA: CIENCIA DE LOS MATERIALES ELECTRONICOS
DEPARTAMENTO: INGENIERIA MECANICA Y DE MATERIALES
CREDITOS ASIGNADOS: 12,5
horas semanales: teoría y problemas 2 prácticas 2

PROFESOR RESPONSABLE:

Emilio Francisco Segovia López

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Emilio Francisco Segovia López

PRERREQUISITOS

- 1.-Física (electromagnetismo, mecánica cuántica).
- 2.-Química (química inorgánica y orgánica).

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El objetivo principal es el conocimiento de los principios básicos de la estructura y propiedades de los materiales más frecuentemente utilizados en Ingeniería Electrónica. Introduce los principios de la conductividad eléctrica estudiando los efectos de las diferentes variables modificadoras de la misma; aleación, deformación, envasamiento, temperatura, etc. Igualmente se incide en la semiconductividad y en aquellos materiales utilizados como aislantes.

Finalmente se estudia la ciencia del magnetismo, incidiendo en las variables modificadoras de la permeabilidad y otras propiedades magnéticas de los materiales.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Ciencia de la conductividad.
- 2.-Variables modificadoras de la conductividad: Aleaciones.
- 3.-Variables modificadoras de la conductividad: Deformación plástica.
- 4.-Variables modificadoras de la conductividad: Envejecimiento y temperatura.
- 5.-Aleaciones empleadas como conductores: Cobre y Aluminio.
- 6.-Unión de conductores: Soldadura y otras uniones.
- 7.-Materiales para resistencias.
- 8.-Materiales para contactos eléctricos.

- 9.-Superconductividad.
- 10.-Ciencia de la semiconductividad.
- 11.-Sustratos electrónicos:Oxidación.
- 12.-Dopado de semiconductores.
- 13.-Metalización y técnicas litográficas.
- 14.-Ciencia de los materiales dieléctricos.
- 15.-Materiales cerámicos y aislantes de vidrio.
- 16.-Aislantes poliméricos.
- 17.-Ciencia del magnetismo.
- 18 -Variables modificadoras de la permeabilidad y otras propiedades magnéticas.
- 19.-Metales y aleaciones para imanes.
- 20.-Cerámicas magnéticas y sensores.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Las prácticas son experiencias de laboratorio en las que se desarrollan y experimentan los conceptos apuntados en las clases de teoría, siempre desde el punto de vista de lo que es el comportamiento de los materiales.

Al mismo tiempo se aprovecha para dar a conocer al alumno las diversas técnicas de investigación en materiales, desde técnicas de microanálisis químico y análisis superficial, análisis estructural (difracción de rayos X), preparación de muestras para su observación microscópica óptica y electrónica de reflexión y transmisión, etc.

Igualmente se incidirá en la influencia de diversas variables, fundamentalmente la temperatura y el tiempo (envejecimiento) en el comportamiento de los materiales.

Finalmente se desarrollarán experiencias para reforzar los conceptos de conductividad, semiconductividad, aislamiento, magnetismo y otras propiedades especiales.

BIBLIOGRAFIA

- CIENCIA E INGENIERIA DE LOS MATERIALES.

D.R. Askeland.

Ed. Iberoamericana, 1985.

- METALS HANDBOOK. VOL.2: NONFERROUS MATERIALS.

Ed. American Society for Materials, 1990.

- ELECTRONIC MATERIALS: SCIENCE AND TECHNOLOGY.

S.P. Murarka.

Ed. Academic Press, 1989.



Inglés

ASIGNATURA: INGLES (BEGINNERS)
DEPARTAMENTO: IDIOMAS
CREDITOS ASIGNADOS: 9
horas semanales: teoría y problemas y prácticas 4

PROFESOR RESPONSABLE:

Amparo García Carbonell

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Amparo García Carbonell
Frances Watts

PRERREQUISITOS

1.-No haber cursado la asignatura de inglés durante E.G.B., B.U.P. y C.O.U., o en cualquier centro oficial o privado.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Reconocer e interpretar las estructuras básicas de la lengua inglesa así como sus funciones.
Comprender textos escritos del inglés general intermedio e inglés técnico básico a través del vocabulario adquirido, ya sea éste pasivo o activo, y del conocimiento asimilado de la estructura de la lengua.
Reconocer valores morfológicos y sintácticos.
Utilizar tanto el contexto como el conocimiento y la experiencia personal para deducir el significado de palabras desconocidas.
Comprender la definición oral de términos sencillos.
Utilizar correctamente el diccionario bilingüe.
Extraer las ideas principales de un texto adecuado a su nivel de conocimientos.
Producir oralmente respuestas cortas, descripciones sencillas, interpretación de situaciones en las que aparezcan estructuras de la lengua conocidas, etc...
Expresión escrita de respuestas cortas, descripciones sencillas, "clase tests", etc...

TEMARIO RESUMIDO :

Consultar textos básicos a seguir:
1.-Inglés General:
- Access to English, series, O.U.P. 1986:

* Starting Out, Series, O.U.P., 1986

Partes de cada unidad:

- a) Grammar and Teaching Points.
- b) Vocabulary.
- c) Exercises.
- d) Communication Practice.
- e) Extra Activities.

2.-Inglés Técnico:

- English for Electronics, 1

- a) Electronic Circuits: components.
- b) Materials used in Electronics.
- c) Circuits Diagrams.
- d) Safety Rules.
- e) Integrated Circuits.
- f) The History of Communications.
- g) The Television.
- h) The Telephone.
- i) The Computer Systems.

BIBLIOGRAFIA

STARTING OUT

Michael Coles y Basil Lord.
Oxford University Press.
Oxford, fifth impression, 1988.

BASIC ENGLISH USAGE (Edición española).

Michael Swan
Oxford University Press, 1988.

ENGLISH GRAMMAR IN USE

Raymond Murphy
Cambridge University. Press, 1985.

GRAMATICA INGLESA

F. Sánchez Benedito
Alhambra, Madrid, 1975.

THE COLLINS ENGLISH DICTIONARY (bilingüe)

Colin Smith, Manuel Bermejo Marcos, Eugenio Chang-Rodriguez
Collins, 1987.



Proyectos de Ingeniería I

ASIGNATURA: PROYECTOS DE INGENIERIA I
DEPARTAMENTO: INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION
CREDITOS ASIGNADOS: 5
horas semanales: teoria y problemas 1 practicas 1

PROFESOR RESPONSABLE:

Ricardo Ferrer Durá.

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Ricardo Ferrer Durá.

PRERREQUISITOS

1.-Ninguno.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Adquirir las bases del aprendizaje de proyectos en Ingeniería Electrónica y de Telecomunicación en tres aspectos.

- Bases Teóricas.
- Fases.
- Documentos, presentación y comunicación.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Bases del proyecto.
- 2.-El entorno del proyecto.
- 3.-El proyectista.
- 4.-Actividades de la ingeniería.
- 5.-La ingeniería como profesión.
- 6.-Aspectos legales de la actividad proyectual
- 7.-Fases del proyecto.
- 8.-Las fases iniciales.
- 9.-El diseño básico.
- 10.-La posibilidad y rentabilidad económica.
- 11.-El diseño de detalle y la realización.

- 12.-Técnicas matemáticas del proyecto.
- 13.-Los documentos del proyecto.
- 14.-Los planos y el pliego de condiciones.
- 15.-Mediciones y presupuesto.
- 16.-Los programas de aplicación proyectual (CAD).
- 17.-Otros programas informáticos aplicables al Proyecto.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Formación del grupo de proyectos y tema.
Estudio y clasificación de factores y sub.
Proyecto de antenas.
Proyecto de Teledistribución.
Proyecto de telefonía.
Proyecto de Radiocomunicaciones.
Proyecto de I.P.O. (Oficina inteligente de Proyec.)

BIBLIOGRAFIA

-INTRODUCCION AL PROYECTO
Nº 435 SPUPV.

-INTRODUCCION AL PROYECTO
Simon, M.

-TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS.
Bertalanffy, L.



Química Tecnológica

ASIGNATURA: QUIMICA TECNOLOGICA
DEPARTAMENTO: QUIMICA
CREDITOS ASIGNADOS: 7,5
horas semanales: teoría y problemas 3

PROFESOR RESPONSABLE:

Juan Soto Camino.

PROFESORES DE LA ASIGNATURA :

Juan Soto Camino.
Ramón Martínez Máñez

PRERREQUISITOS

1.-Conocimientos mínimos de química.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Formación en aspectos básicos de simetría. Simetría en cristales.
- Conocimiento de técnicas de resolución cristalina por métodos de difracción.
- Conocimiento estructural. Relación estructura-propiedades.
- Estudio de los defectos cristalinos y su influencia en propiedades físicas.
- Concepto de diagrama de fases y soluciones metálicas. Estudio de aleaciones de semiconductores.
- Sistemas cuánticos. Mecánica cuántica.
- Estudio desde el punto de vista cuántico del enlace químico.
- Unión de átomos para formar sólidos: desdoblamiento niveles energéticos y relación con propiedades eléctricas, magnéticas y ópticas.
- Principios físicos de la formación de bandas continuas de niveles.
- Estudio tipos básicos de sólidos.
- Características fundamentales de los semiconductores. Diferencia entre los intrínsecos y extrínsecos. Nociones de síntesis de semiconductores.
- Diferencias entre conducción en metales y en disoluciones iónicas.
- Celdas electroquímicas como fuente de corriente continua.
- Nociones sobre reacciones redox, potencial de electrodo, etc.
- Aplicaciones tecnológicas de las reacciones redox: pilas, baterías, acumuladores, etc.
- Fenómenos de corrosión metálica.

TEMARIO RESUMIDO

- 1.-Estructura de los sólidos cristalinos.
- 2.-Defectos e imperfecciones en sólidos.
- 3.-Soluciones metálicas y compuestos.
- 4.-Descripción cuántica de sistemas físicos.
- 5.-Teoría de bandas en sólidos.
- 6.-Semiconductores.
- 7.-Electroquímica.
- 8.-Otros materiales en ingeniería electrónica.

DESCRIPCION DEL TIPO DE PRACTICAS A REALIZAR

Prácticas relacionadas con el temario del programa.

BIBLIOGRAFIA

- FISICOQUIMICA.

Levine

McGraw Hill, 1988.

- FISICA DE LOS SOLIDOS.

Wert y Tomson

Ed. del Castillo.

- QUIMICA INORGANICA AVANZADA.

Cotton y Wilkinson

Ed. Limusa, 1986.