



PROGRAMA ANALÍTICO DE : TECNOLOGIA ELECTRONICA
(PLAN 1995/adeecuado 2006)

Nivel	Cuatrimestre	Código	Hs. semanales
5to	Anual		5

Correlatividades:

Para cursar:

Cursada: Medidas Electrónicas 1

Aprobadas: Teoría de los Circuitos 1 - Técnicas Digitales 1 - Electrónica Aplicada 1.

Para rendir:

Aprobadas: Medidas Electrónicas 1.

Estrategia Metodológica: Clases Teóricas, (Exposición del tema por parte del Docente). Clases Practicas de aula, (El Docente expone la técnica a aplicar en ejercicios y problemas tipo y luego guía a los estudiantes en la resolución de los que se plantean a la clase). Clases practicas de laboratorio: El docente guía a los alumnos en la realización de los Trabajos prácticos de la asignatura.

Criterios de evaluación: Evaluación continua durante el curso mediante pruebas parciales. Evaluación final mediante examen integrador.

Contenido

UNIDAD 1: NORMAS.

Normas. Especificaciones. Diagramas del sistema y Diagramas en bloques. Fallas. Confiabilidad

Duración : 1 Semana

UNIDAD 2: MATERIALES ELECTRICOS

Distintos tipos de materiales eléctricos de interés técnico: criterios de clasificación. espectro de resistividades en CC. permitividad compleja en alta frecuencia. Materiales conductores. Características mas importantes: resistividad, coeficiente de temperatura, FEM de contacto. Materiales aislantes. Características mas importantes: resistividad de volumen y superficie. Rigidez dieléctrica. Tensión de ruptura. Constante dieléctrica relativa. Perdidas dieléctricas. Materiales piezoeléctricos: distintos tipos y características.

Duración : 5 Semanas

UNIDAD 3: MATERIALES MAGNÉTICOS

Materiales ferromagneticos. Principales características magnéticas: lazo de histeresis, puntos de principal interés. Permeabilidad, distintos criterios para su definición. Materiales magnéticos blandos, duros y para frecuencias elevadas. Perdidas en materiales magnéticos, su dependencia de la frecuencia y de la inducción. Magnetoestriccion. Utilización de los materiales magnéticos en aplicaciones electrónicas.

Duración : 2 Semanas



UNIDAD 4: RESISTORES

Resistores de uso electrónico: distintos tipos. Resistores lineales: características principales. Valor nominal. Tolerancia. Potencia o disipación nominal. Tensión nominal. Tensión máxima. Coeficiente de temperatura. Ruido. Comportamiento con la frecuencia. Resistores de alambre. Resistores químicos. Resistores no lineales: definición y características generales. Resistores variables: distintos tipos. Resistores especiales (varistores, termistores, "strainage", etc.).

Duración : 2 Semanas

UNIDAD 5: CAPACITORES

Capacitores: Características principales. Circuito equivalente. Factor de disipación con respecto a la frecuencia. Distintos tipos de capacitores. Análisis comparativo de características y criterios de selección por aplicación. Capacitores variables. Distintos tipos.

Duración : 2 Semanas

UNIDAD 6: INDUCTORES

Inductores: Características principales. Circuitos equivalentes, serie y paralelo. Inductancia efectiva. Capacitancia distribuida. Perdidas, distintos tipos. Clasificación de los inductores según el tipo de circuito magnético. Inductores con circuito magnético abierto, análisis y calculo de la inductancia y el Q. Inductores con circuito magnético cerrado: Distinto a tipos. Resolución del circuito magnético. Calculo de la inductancia y el Q. Problemas térmicos en inductores de potencia. Proyecto de inductores con circulación de CC. y CA. superpuestas.

Duración : 6 Semanas

UNIDAD 7: CONSTRUCCION ELECTRONICA

Construcción electrónica. Sistemas, equipos, módulos, plaquetas impresas. Through Hole. Montaje superficial. Rapinados, etc. Blindajes. Ventilación, distintas alternativas de implementacion. Técnicas de soldadura. Equipo de soldar y desoldar. Soldador por olas. Fluxes. Aleaciones de estaño. Cremas soldantes.

Duración : 2 Semanas

UNIDAD 8: TECNOLOGIA MICROELECTRONICA.

Tecnología microelectrónica: Circuitos integrados monolíticos. Tecnología planar. Silicio monocristalino por crecimiento. Crecimiento de capa epitaxial de silicio. Capas aislantes. Litografía. Dopaje. Metalizaciones.

Duración : 2 Semanas

Bibliografía:

Albella – Física de Dielectricos – Marcombo
Castejon – Tecnología Electrica – Mc Graw Hill
Martinez – Tecnología Electrica – Paraninfo
Paeg – El condensador – Marcombo
Fink – Manual de Ingenieria Electrónica – Mc. Graw Hill
Harper – Passive Electronic Components Hand book – Mc. Graw Hill