



Universidad Nacional de La Plata  
FACULTAD DE INGENIERÍA

## PLAN DE ESTUDIOS 2002

ASIGNATURA: **Electrotecnia y Sistemas de Aeronaves**

CÓDIGO **A010**

ESPECIALIDAD/ES para las que se dicta: **Aeronáutica**

### Contenidos Analíticos:

#### 1-CONCEPTOS DE CIRCUITOS

Resistencia en los circuitos de CC Análisis de mallas y nodos de CC Transitorios en los circuitos Análisis de circuitos senoidales Estado estable senoidal en el dominio de frecuencia Análisis de redes en el dominio de frecuencia Potencia y factor de potencia Circuitos polifásicos Respuesta a la frecuencia y resonancia Método Fourier para el análisis de formas de onda Frecuencia compleja El método de la Transformada de Laplace Análisis de variables de estado Circuitos acoplados y transformadores .

2-TEORIA DE SEMICONDUCTORES. union p-n . el diodo estructura y modelado como elemento del circuito o El diodo ideal o El diodo real o Modelos aproximados del diodo . Circuitos con diodos o El diodo como dispositivo unidireccional o Rectificadores de media onda y de onda completa o Multiplicadores de voltaje. El transistor bipolar. estructura y modelado. polarización del transistor bipolar Regiones de trabajo del transistor bipolar o Técnicas de polarización de transistores. Transistores de efecto de campo (fets) los dispositivos electronicos en los circuitos analogicos los dispositivos electronicos en los circuitos digitales el diodo en los dispositivos lógicos o El transistor como dispositivo de conmutación Familias logicas o Diseño de circuitos lógicos con elementos discretos. Circuitos integrados. microelectronica introduccion a los amplificadores operacionales y los dispositivos electronicos en la conversacion a/d y d/a . introduccion a los dispositivos optoelectronicos

3-NÚMEROS UTILIZADOS EN ELECTRÓNICA DIGITAL. Códigos binarios. Puertas lógicas básicas. Otras puertas básicas. Simplificación de circuitos lógicos: diagramas. Conversión de códigos. Flip-Flops. Contado-res. Registros de desplazamiento. Circuitos aritméticos y aritmética binaria. Utilización de circuitos integrados digitales. Memorias de la microcomputadora. Conversión D/A y A/D

4-LA ENERGIA ELECTRICA PARA USO AERONAUTICO Esquema Unifilar y localizacion de los elementos electricos en un avion. Subsistemas de distribucion, control, mando y proteccion. -Fuentes y cargas electricas en el avion ( analisis) -Generadores de Corriente Continua y alterna -Convertidores y Baterias -Alimentacion Electrica al avion en el Aeropuerto



Universidad Nacional de La Plata  
FACULTAD DE INGENIERÍA

## Bibliografía

SANJURJO NAVARRO. MAQUINAS ELECTRICAS. MC GRAW HILL. - 1989 -  
Biblioteca de Aeronáutica  
, E. E. CIRCUITOS MAG. Y ELECTRICOS.PALLET,  
E,H,J. LOS SISTEMAS ELECTRICOS EN AVIACION. PALLET - PARANINFO - 1979  
.HAJDUK,T. INSTALACIONES ELECTRICAS DEL AVION. CEILP.  
Cathey, Jimmie j. Dispositivos Electrónicos y Circuitos. Serie Schaum. Editorial  
McGraw-Hill 1ra. Edición 1991  
Circuitos Electricos- J. Edminister- McGraw-Hill Interamericana -1998  
El Sistema Electrico de los Aviones- SanJurjo Navarro- Fundacion AENA-2001