



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

SALTA, 30 de noviembre de 2.006

Expediente N° 8520/06

RES. D. N° 330/06

VISTO:

Estas actuaciones relacionadas con la presentación del Programa de la asignatura Circuitos Eléctricos 2, realizada por el Msc. Nahuel Salvo de las carreras Licenciatura en Energías Renovables (Plan 1997) y Electrónico Universitario (Plan 1997);

CONSIDERANDO:

Que el citado Programa, así como su respectivo Régimen de Regularidad fueron sometidos a la opinión de las respectivas Comisiones de Carrera y el Departamento de Física;

Que Comisión de Docencia a fs. 4 vta., aconseja aprobar el programa presentado;

POR ELLO, en el marco de las disposiciones reglamentarias vigentes y en uso de las atribuciones que le son propias;


EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(Ad -referéndum del Consejo Directivo)

R E S U E L V E:


ARTÍCULO 1°: Aprobar a partir del Período Lectivo 2006 el Programa y el Régimen de Regularidad respectivo de la asignatura Circuitos Eléctricos 2, para las Carreras de Licenciatura en Energías Renovables (Plan 1997) y Electrónico Universitario (Plan 1997); que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: Hágase saber a las Comisiones de Carrera de la Licenciatura en Energías Renovables y Electrónico Universitario, al Msc. Nahuel Salvo, a la División Archivo y Digesto y siga al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

NV
rgg


Prof. MARIA ELENA HIGA
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Exactas




Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO I de la Res. D. N° 330/06 - Expediente N° 8.520/06

Asignatura: Circuitos Eléctricos 2

Carrera/s: Electrónico Universitario (C9705), Licenciatura en Energías Renovables (J9719)

Departamento de Física

Profesor Responsable: Msc. Nahuel Salvo

Docentes Auxiliares: Lic. Marcelo Gea

Plan/es: 1997

PROGRAMA ANALÍTICO

TEMA I: Sistemas trifásicos.

La generación de las redes trifásicas. La conexión estrella equilibrada. La conexión triángulo equilibrado. Cargas desequilibradas. Potencia trifásica. Medición de potencia. Método de los dos watímetros. Watímetros digitales. Secuencia en el sistema trifásico. Su determinación. El campo giratorio.

TEMA II: Análisis de Fourier.

Introducción. Funciones periódicas y no periódicas. Series trigonométricas de Fourier. Series exponenciales de Fourier. Definiciones y propiedades. Respuesta a entradas periódicas. Espectros discretos. Aplicación a circuitos eléctricos sencillos.

TEMA III: Transformada de Fourier.

La transformada de Fourier. Definición y propiedades de la transformada de Fourier. La transformada de Fourier de una función periódica. Convolución y respuesta de un circuito. Significado físico de la función del sistema (función de transferencia).

TEMA IV: Análisis de funciones en el dominio de la frecuencia compleja s.

La función de transferencia como herramienta de análisis de circuitos. Decibels (logaritmos, propiedades, gráficas). Diagrama de Bode. Resonancia. Circuito resonante en serie. El factor de calidad a. Selectividad (ancho de banda). Resonancia Paralelo. Factor de amortiguamiento. Interpretación de los diagramas de Bode.

TEMA V: Transformada de Laplace en el análisis de circuitos

La transformada de Laplace. Definición y propiedades. El plano de la frecuencia compleja. Respuesta de funciones en relación con la ubicación de las raíces en el plano s. La función de Transferencia. Aplicación a circuitos simples. Polos y estabilidad. Teorema de valor inicial y final. Análisis transitorio de circuitos.

TEMA VI: Cuadripolos (redes de dos puertos).

Caracterización. Parámetros característicos. Asociación de cuadripolos en cascada. Transposición de cuadripolos. Cuadripolos fundamentales. Equivalencia de circuitos T y π . Impedancias fundamentales de un cuadripolo. Adaptación de Impedancias. Impedancias imágenes e iterativa. Transferencia. Parámetros híbridos. Parámetros de Impedancia. Relación entre parámetros.

///...



ANEXO I de la Res. D. N° 330/06 - Expediente N° 8.520/06

TEMA VII: Filtros

Clasificación de Filtros. Filtro RC pasa baja. Filtro RC pasa alta. Filtro Pasa Banda. Filtro Banda Rechazada. Análisis con diagrama de Bode.

PROGRAMA TRABAJO PRACTICOS

TEMA I: Sistemas trifásicos - problemas de aplicación

TEMA II: Análisis de Fourier

- problemas de aplicación
- programación de Scilab en el análisis de Series de Fourier

TEMA III: Transformada de Fourier

- problemas de aplicación
- programación de Scilab en estudio de la transformada de Fourier

TEMA IV: Análisis de funciones en el dominio de la frecuencia compleja s

- problemas de aplicación
- uso de Scilab en la confección de los diagramas de bode

TEMA V: Transformada de Laplace en el análisis de circuitos

- problemas de aplicación

TEMA VI: Cuadripolos (redes de dos puertos)

- problemas de aplicación

TEMA VII: Filtros

- problemas de aplicación

BIBLIOGRAFÍA BASICA

- ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN INGENIERIA - W. H. Hayt, J. Kemmerly - Mc Graw Hill
- ANÁLISIS BASICO DE CIRCUITOS ELECTRICOS - D. Johnson, J. Hilburn, J. Johnson, P. Scott - Prentice Hall
- INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE CIRCUITOS - R. Boylestad - Prentice Hall
- INTRODUCCIÓN A LA TEORIA DE LOS CIRCUITOS LINEALES - T. Persichini - Manuales Eudeba
- CIRCUITOS EN INGENIERIA ELECTRICA - S. Hugh - Willey y Sons
- CIRCUITOS ELECTRICOS y MAGNETICOS - M. Sobrevila - Marymar
- CIRCUITOS ELECTRICOS - J. A. Edminster - Mc Graw Hill (Serie de Compendios Schaum)

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- CIRCUITOS ELECTRICOS - J. A. Edminster - Mc Graw Hill (Serie de Compendios Schaum)
- ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN INGENIERIA - W. H. Hayt, J. Kemmerly - Mc Graw Hill

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA


-3- ...//

ANEXO I de la Res. D. N° 330/06 - Expediente N° 8.520/06


- INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE CIRCUITOS - R. Boylestad - Prentice Hall
- CIRCUITOS ELECTRICOS y MAGNETICOS - M. Sobrevila - Marymar
- <http://www1.universia.net/CatalogaXXI/C10010PPESII1/S10408/P10393NN1/INDEX.HTML>
- <http://www.fceia.unr.edu.ar/tesvs/homeindex.html>
- <http://grupos.unican.es/dyvci/ruizrg/html.files/EcaBasica.html>
- <http://grupos.unican.es/dyvci/ruizrg/html.files/LibroWeb.html>
- <http://www.csupomona.edu/~apfelzer/demos/toc.html>
- <http://www.aade.com/filter.htm>
- http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ingenieria/2001603/docs_curso/contenido.html
- <http://www.trifasicos.com/historia.php>
- <http://alek.pucp.edu.pe/cursos/pregrado/iee215/transformador/trifass/webmaquinas.htm#Introdu>
- http://www.kwantlen.ca/science/physics/faculty/mcoombes/P2421_Notes/Phasors/Phasors.html
- <http://webpages.ull.es/users/ddtorres/Docencia/Intalaciones/Electrifica/Tema4.htm>

REGLAMENTO DE CÁTEDRA Y RÉGIMEN DE REGULARIDAD.

- Las clases teóricas no son de asistencia obligatoria y no se tomará asistencia a las mismas.
- Las clases prácticas de problemas no son obligatorias, aunque se tomará asistencia a las mismas con el objeto de llevar un control de los alumnos que asisten.
- Durante el transcurso del cursado de la asignatura se tomarán 3(tres) evaluaciones parciales con su correspondiente recuperación.
- Para regularizar la asignatura los alumnos deberán aprobar las evaluaciones parciales o sus recuperaciones con un porcentaje que deberá superar el 60%..


Prof. MARIA ELENA HIGA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS




Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas