

Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

SALTA, 03 de Septiembre de 2.009

Expediente N° 8.463/07

RESD-EXA N° 310/2009

VISTO:

La presentación realizada a fs. 14 por la Dra. Ester Sonia Esteban, elevando para su aprobación el Programa y Reglamento de Cátedra de la asignatura “**Introducción a los Circuitos Eléctricos**”, para las carreras: Licenciatura en Física Plan 2005 y Tecnicatura Electrónica Universitaria Plan 2006 y;

CONSIDERANDO:

Que, el citado programa, como así también el respectivo Régimen de Regularidad obrantes en las presentes actuaciones, fueron sometidos a opinión de las Comisiones de Carreras correspondientes y del Departamento de Física;

Que, se cuenta con el V° B° de la Comisión de Docencia e Investigación a fs. 17 vta.;

Que, por RESD-EXA N° 303/2009, se dispone que la Sra. Vicedecana asuma las funciones propias de Decanato.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;

**LA VICEDECANA 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 presente período lectivo, el Programa y el Régimen de Regularidad de la asignatura “**INTRODUCCIÓN A LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS**”, para las carreras: Licenciatura en Física Plan 2005 y Tecnicatura Electrónica Universitaria Plan 2006, que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: Hágase saber al Dpto. de Física, a las Comisiones de Carreras Licenciatura en Física y Tecnicatura Electrónica Universitaria, a la Dra. Sonia Esteban, al Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

RGG


Prof. MARIA ELENA HIGA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS




Prof. SILVIA LUZ RODRIGUEZ
VICE DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

ANEXO I de la RESD-EXA N° 310/2009 – Expte. N° 8. 463/07

Asignatura: *Introducción a los Circuitos Eléctricos*

Carreras: *Licenciatura en Física Plan 2005; Tecnicatura Electrónica Universitaria Plan 2006.*

Profesora: *Dra. Ester Sonia Esteban*

PROGRAMA ANALÍTICO

TEMA 1: Introducción

Magnitudes eléctricas y unidades del Sistema Internacional. Definiciones. Carga eléctrica. Movimiento de cargas. Corriente eléctrica. Conductores, aisladores y semiconductores. Ley de Coulomb. Campo Eléctrico. Diferencia de potencial. Energía y potencia eléctrica.

TEMA 2: Circuitos resistivos

Elementos de circuitos: Fuentes de tensión y corriente independientes (cd) ideales y reales. Arreglos de fuentes y resistencias. Ley de Ohm. Análisis de circuitos de un solo lazo. Circuitos con un solo par de nodos. División de tensión y corriente. Potencia. Circuitos abiertos y corto circuitos. Interruptores. Voltímetros: efecto de carga. Aplicaciones.

TEMA 3: Métodos de análisis de circuitos

Técnicas usadas en el análisis de los circuitos. Transformaciones de fuentes. Análisis de nodos. Análisis de mallas. Redes puentes. Linealidad y superposición. Simplificación de circuitos: Teorema de Thévenin y Norton. Teorema de máxima transferencia de potencia. Aplicaciones.

TEMA 4: Elementos de almacenamiento de energía. Circuitos RC y RL

Capacitores. Circuitos RC sin fuentes. Constante de tiempo. Carga y descarga. Almacenamiento de energía en capacitores. Inductores. Circuito RL sin fuentes. Almacenamiento de energía en inductores. Arreglo de capacitores e inductores.

TEMA 5: Fuentes dependientes

Introducción. Clasificación. Circuitos con fuentes dependientes de tensión y de corriente. Introducción. Transistores: características. Polarización. Recta de carga. Circuitos sencillos. Amplificación.

TEMA 6: Amplificadores operacionales

Características del amplificador operacional ideal. Circuito equivalente. Realimentación negativa. Amplificadores inversores: análisis del circuito. Amplificadores no inversores: análisis del circuito.

TEMA 7: Cuadripolos

Introducción. Redes de dos puertos. Cuadripolos resistivos. Parámetros importantes: resistencia de entrada R_i , resistencia de salida R_0 , ganancia de voltaje A_v , ganancia de corriente A_i . Parámetros de resistencia. Parámetros de conductancia. Parámetros híbridos. Ejemplo de aplicación: transistor bipolar.

Bibliografía

- Boylestad, R. *Introducción al Análisis de Circuitos*. 10ma edición. Pearson-Prentice Hall
- Hayt, W, Kemmerly, J, Durbin, S. *Análisis de Circuitos en Ingeniería*, 6ta edición, Mc Graw Hill.

//..



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

-2- ..//

ANEXO I de la RESD-EXA N° 310/2009 – Expte. N° 8. 463/07

- Dorf, R., Svoboda, J. *Circuitos Eléctricos*. 6ta edición. Alfaomega. 2006
- Johnson, D., Hilburn, J, Johnson, J, Scott, P. *Análisis Básico de Circuitos Eléctricos*, última edición.
- Edminister, J., *Circuitos Eléctricos*, última edición, Mac Graw Hill.
- Apuntes de clase: *Transistores. Amplificadores Operacionales*, Dra. Sonia Esteban

Reglamento de Cátedra

Para regularizar la materia los estudiantes deberán:

- Aprobar el 100% de los parciales o sus correspondientes recuperatorios, con una calificación mínima de 60 sobre un total de 100 puntos.
- Aprobar el 100% de las prácticas de laboratorios.
- Asistir al 80% de las clases prácticas.

El no cumplimiento de algunos de los requisitos coloca al alumno en condición de Alumno Libre.

Listado de Trabajos Prácticos

1. Carga Eléctrica. Ley de Coulomb. Campo Eléctrico
2. Circuitos Resistivos: divisor de tensión y corrientes. Fuentes ideales y reales
3. Método de Mallas y Nodos
4. Método de Superposición
5. Teoremas de Thévenin y Norton. Máxima Transferencia de Potencia
6. Circuitos Capacitivos
7. Circuitos Inductivos
8. Fuentes Dependientes: transistor
9. Amplificadores Operacionales
10. Redes de dos puertos

Listado de Trabajos Prácticos de Laboratorios

1. Medición de resistencia: distintos métodos
2. Carga y descarga de capacitores
3. Polarización de transistores
4. Amplificadores Operacionales

rgg

Prof. MARIA ELENA HIGA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



Prof. SILVIA LUZ RODRIGUEZ
VICE DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS