



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolívar 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
República Argentina



"2016-Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

SALTA, 10 de noviembre de 2016

Expte.: N° 8463/07

RESD-EXA N°: 578/2016

VISTO: la nota que corre agregada a fs. 36 de las presentes actuaciones, por la cual se tramita la aprobación del Programa y Régimen de Regularidad de la asignatura Introducción a los Circuitos Eléctricos, para las Carreras de Licenciatura en Física (Plan 2005), Tecnicatura Electrónica Universitaria (Plan 2006) y Tecnicatura Universitaria en Energía Solar (Plan 2012), y;

CONSIDERANDO:

Que las Comisiones de Carreras respectivas, aconsejan la aprobación del Programa y Régimen de Regularidad de la asignatura antes mencionada.

Que la Comisión de Docencia e Investigación, en su despacho de fs. 42, aconseja aprobar del Programa y Régimen de Regularidad de la asignatura Introducción a los circuitos Eléctricos.

Que en tal sentido, se dio cumplimiento a lo establecido en la RESD-EXA N° 049/2011, resolución homologada por RESCD-EXA N° 135/2011.

POR ELLO 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 2016, el Programa y Régimen de Regularidad de la asignatura Introducción a los Circuitos Eléctricos para las Carreras de Licenciatura en Física (Plan 2005), Tecnicatura Electrónica Universitaria (Plan 2006) y Tecnicatura Universitaria en Energía Solar (Plan 2012) y que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°.- Hágase saber a la Dra. Sonia Esteban, Departamento de Física, Comisiones de Carrera de Licenciatura en Física, Tecnicatura Electrónica Universitaria y Tecnicatura Universitaria en Energía Solar, Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, archívese.

RGG

Mag. GUSTAVO DANIEL GIL,
SECRETARIO DE EDUCACIÓN Y BIENESTAR
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa,



Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.



Universidad Nacional de Salta

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



"2016-Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

ANEXO - RESD-EXA N°: 578/2016 - Expte.: N° 8463/07

Asignatura: Introducción a los Circuitos Eléctricos
Carrera: Licenciatura en Física (Plan 2005), Tecnicatura Electrónica Universitaria (Plan 2006) y Tecnicatura Universitaria en Energía Solar (Plan 2012).
Departamento o Dependencia: Departamento de Física.
Fecha de presentación: 29/07/2015
Profesora Responsable: Dra. Sonia Esteban
Modalidad de dictado: cuatrimestral

Objetivos de la asignatura:

Teniendo en cuenta que este curso está dirigido a futuros técnicos electrónicos y licenciados en física, los objetivos específicos son que el estudiante:

- Distinga los componentes pasivos y activos estudiados.
- Maneje los conceptos de fuentes de tensión y corrientes reales e ideales, circuito abierto y cortocircuito.
- Seleccione el método de análisis que sea más conveniente para la resolución de un circuito.
- Aprenda métodos de simplificación de circuitos complicados.
- Conozca el comportamiento y propiedades de los circuitos de uso más frecuente en la práctica
- Maneje el concepto de amplificación del transistor.
- Identifique los amplificadores operacionales inversores y no inversores Calcule ganancia, voltajes y corrientes.

Desarrollo del programa analítico:
Programa 2015

TEMA 1: Introducción

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

TEMA 2: Circuitos resistivos

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

TEMA 3: Métodos de análisis de circuitos

Técnicas usadas en análisis de circuitos. Análisis de mallas. Análisis de nodos. Redes puentes. Fuentes dependientes: clasificación. Circuitos con fuentes dependientes de tensión y de corriente, distintos métodos de resolución.

///...



ANEXO - RESD-EXA N°: 578/2016 - Expte.: N° 8463/07

TEMA 4 Simplificación de circuitos: Transformaciones de fuentes. Linealidad y superposición. Teorema de: Teoremas circuitales Thévenin. Circuito equivalente de Norton. Teorema de máxima transferencia de potencia.

TEMA 5: Circuitos RC y RL

Circuitos RO: constante de tiempo, circuitos de carga y descarga. Almacenamiento de energía en capacitores. Arreglo de capacitores, Circuito RL. Fases de almacenamiento y decaimiento. Almacenamiento de energía en inductores. Arreglo de inductores.

TEMA 6: Amplificadores operacionales

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

TEMA 7: Cuadripolos

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

TEMA 8: Transistores

Introducción. Nociones de semiconductores. Transistores: características. Circuitos de polarización. Recta de carga. Circuitos sencillos. Amplificación.

Listado de Trabajos Prácticos

1. Repaso temas varios
2. Resistencia
3. Fuentes ideales y reales Divisor de tensión y de corriente
4. Método de Mallas
5. Método de Nodos
6. Fuentes dependientes
7. Transformaciones de fuentes.
8. Método de Superposición
9. Teoremas de Thévenin. Teorema de Norton. Máxima Transferencia de Potencia
10. Circuitos RC y RL.
11. Amplificadores Operacionales
12. Cuadripolos.
13. Transistores

Listado de Trabajos Prácticos de Laboratorios

1. Potenciómetro
2. Carga y descarga de capacitores
3. Amplificadores Operacionales
4. Polarización de transistores

///...



ANEXO - RESD-EXA N°: 578/2016 - Expte.: N° 8463/07

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.
- 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: Semiconductores. Transistores. Amplificadores Operacionales.

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 mencionados deja al estudiante en condición de Libre.

No se permite el uso de aparatos de telefonía móvil en los parciales.

rgg

Mag. GUSTAVO DANIEL GIL
SECRETARIO DE EXTENSIÓN Y BIENESTAR
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.



Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
BECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.