



Universidad Nacional de Salta
Consejo Asesor Sede Regional Orán
En Transición a Facultad
Alvarado N° 751
Telefax 03878-421388

"2024 - 30 AÑOS DE LA CONSAGRACION DE
LA AUTONOMIA UNIVERSITARIA Y 75 AÑOS
DE LA GRATUIDAD DE LA UNIVERSIDAD"

San Ramón de la Nueva Orán 18 DIC 2024

Expediente Electrónico N° SO-394/2024.-

Resolución N° CA-SO-473/2024.-

VISTO:

La presentación realizada por el Tec. Pablo Mendoza, docente de la Carrera Tecnicatura Electrónica Universitaria de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta; y

CONSIDERANDO:

Que, el Tec. Pablo Mendoza presenta el Programa Analítico de la Asignatura "**Sistemas y Señales I**", de la Carrera Tecnicatura Electrónica Universitaria de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta, correspondiente al Segundo Año, Primer Cuatrimestre, Plan 2006, de acuerdo a las Resoluciones N° CS-356/2005, N° CS-589/2017.-

Que, la Sub-Comisión de la carrera Tecnicatura Electrónica Universitaria de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad, emite un informe de análisis y valoración del programa, avalando la presentación por el Tec. Pablo Mendoza.

Que, el Consejo Asesor de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta, en Reunión Ordinaria N° 16/2024, aprueba por Unanimidad, el despacho de la Comisión de Docencia, aprobando el Programa Analítico de la Asignatura "**Sistemas y Señales I**", presentado por el Tec. Pablo Mendoza; siendo necesario la elaboración del instrumento legal correspondiente; y

POR ELLO:

EL CONSEJO ASESOR DE LA SEDE REGIONAL ORÁN
EN TRANSICION A FACULTAD
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
R E S U E L V E

(En uso de las atribuciones otorgadas por Resolución N° CS-253/2023 y N° CS-151/2024)

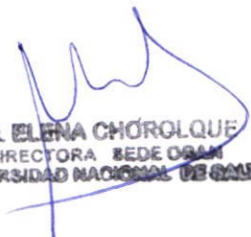
ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico y Régimen de Regularidad y Promoción de la Asignatura "**Sistemas y Señales I**", de la Carrera Tecnicatura Electrónica Universitaria de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta, correspondiente al Segundo Año, Primer Cuatrimestre, Plan 2006, presentado por el Tec. Pablo Mendoza y que se detalla en el Anexo I de la presente resolución.

ARTICULO 2º: Cursar copia a Secretaría Académica de la Universidad, Comisión de Asuntos Académicos, Administrativos y Presupuestarios del área de Ciencias Exactas, Sub-Comisión de la carrera Tecnicatura Electrónica Universitaria, Consejo Asesor, Secretaria de Sede, Departamento de Alumnos y Centro Único de Estudiantes para su conocimiento y efectos.-

hc


ESP. ELIA ELIZABETH VILLAGRA
SECRETARIA DE SEDE
UNSA - SEDE REGIONAL ORAN




Mg. ELENA CHÓROLQUE
DIRECTORA SEDE ORAN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA



Universidad Nacional de Salta
Consejo Asesor Sede Regional Orán
En Transición a Facultad
Alvarado N° 751
Telefax 03878-421388

"2024 - 30 AÑOS DE LA CONSAGRACION DE
LA AUTONOMIA UNIVERSITARIA Y 75 AÑOS
DE LA GRATUIDAD DE LA UNIVERSIDAD"

Expediente Electrónico N° SO-394/2024.-
Resolución N° CA-SO-473/2024.-

ANEXO I

Asignatura: Sistemas y Señales I

Carrera y Plan: Tecnicatura Electrónica Universitaria (Plan 2006)

Departamento o Dependencia: Sede Regional Orán en Transición a Facultad

Fecha de presentación: 30 de setiembre de 2024

Profesor Responsable: Tec. Pablo Mendoza

Régimen del cursado: Cuatrimestral, 1° cuatrimestre - 2° año

Carga horaria: 6 horas semanales **Teoría:** 2 horas semanales **Práctica:** 4 horas semanales

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Que el alumno:

- Conozca los conceptos básicos de las fuentes sinusoidales y su representación en el plano complejo, los métodos de simplificación de circuitos para corriente alterna, los sistemas monofásicos y trifásicos, los transformadores y las máquinas eléctricas
- Analice circuitos de corriente alterna seleccionando el método de análisis más conveniente
- Desarrolle capacidades y habilidades para resolver circuitos de corriente alterna.

CONTENIDOS MÍNIMOS DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA (RES. CS 0356/2005, CS 0589/2017)

Introducción a los circuitos en alterna. Circuitos RL, RC, RLC en Serie y Paralelo. Excitación senoidal. Fasores. Impedancia. Diagrama Fasorial. Nodos y mallas para circuitos en alterna. Teorema circuital. Potencia. Factor de Potencia. Campos Eléctrico y Magnético. Circuitos Magnéticos. Transformadores, motores CC. motores de inducción. Generador de CA. Circuitos Triásicos.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: Introducción a los circuitos en corriente alterna

Funciones periódicas y combinación de funciones periódicas. Onda Sinusoidal. Valores asociados: Valor Promedio, Valor efectivo (rms). Fuentes sinusoidales: características y definiciones de tensión y corriente sinusoidal. Desfasajes temporal y angular. Respuesta sinusoidal de los elementos pasivos. Relaciones de Fase. Representación compleja de una magnitud sinusoidal: Números Complejos. Formas rectangular y polar. El concepto de fasor. Dominio temporal y de la frecuencia Leyes i-V para fasores. impedancia y admitancia. Diagrama fasoriales.

UNIDAD 2: Análisis de circuitos en estado estable de corriente alterna

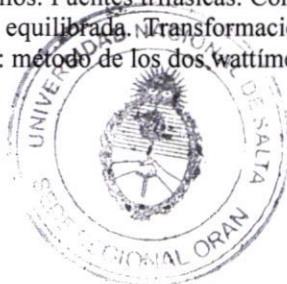
Análisis de Nodos. Mallas. Principio de Superposición. Fuentes con frecuencias diferentes. Transformaciones de fuentes. Teorema circuital: Thévenin y Norton.

UNIDAD 3: Potencia en corriente alterna

Potencia en el dominio del tiempo. Valores eficaces. Potencia compleja. Potencia activa o promedio. Potencia reactiva. Potencia aparente. Factor de Potencia. Corrección del factor de potencia. Superposición y potencia. Conservación de potencia. Transferencia máxima de potencia.

UNIDAD 4: Circuitos trifásicos

Sistemas monofásicos de tres hilos. Fuentes trifásicas. Conexiones estrellas y triángulo. La conexión Y-Y equilibrada. La conexión Y-A equilibrada. Transformaciones Y-Δ. Cargas desequilibradas. Cálculo de potencia. Medición de potencia: método de los dos wattímetros.



α

Jw



Universidad Nacional de Salta
Consejo Asesor Sede Regional Orán
En Transición a Facultad
Alvarado N° 751
Telefax 03878-421388

"2024 - 30 AÑOS DE LA CONSAGRACION DE
LA AUTONOMIA UNIVERSITARIA Y 75 AÑOS
DE LA GRATUIDAD DE LA UNIVERSIDAD"

Expediente Electrónico N° SO-394/2024.-
Resolución N° CA-SO-473/2024.-

ANEXO I

UNIDAD 5: Circuitos RL, RC, RLC

Circuitos RL y RC sin fuentes. Circuitos RL y RC con excitación escalón. Respuesta natural y forzada. Circuitos RLC en Serie y Paralelo sin fuentes. Ecuaciones que representan su comportamiento: subamortiguado, sobreamortiguado, amortiguamiento crítico. Circuitos RLC con fuentes. Resonancia Serie y Paralelo. Factor de Calidad (Q). Selectividad

UNIDAD 6: Circuitos acoplados magnéticamente

Campo Magnético. Inductancia Mutua. Consideraciones de Energía. El transformador lineal. El transformador ideal. El transformador de núcleo de hierro. Impedancia reflejada y potencia. Acoplamiento de impedancia. Circuito equivalente (transformador con núcleo de hierro). Consideraciones de frecuencia. Conexión en serie de bobinas mutuamente acopladas. Convención del punto. Tipos de transformadores. Transformadores con derivaciones. Aplicaciones.

UNIDAD 7: Generadores y motores

Fundamentos de máquinas rotativas de corriente alterna. El campo giratorio. Generador de corriente alterna. Motor de inducción trifásico y monofásico. Motor de Corriente Continua. Principio de funcionamiento.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS Y TRABAJOS DE LABORATORIOS

Se propone trabajar con los siguientes:

a) Trabajos Prácticos de Problemas

- TP1 - Análisis Sinusoidal: Valores asociados: promedio, Rms.
- TP2 - Análisis Sinusoidal: Números complejos, Fasores.
- TP3 - Análisis de circuitos en estado sinusoidal: Nodos, Mallas.
- TP4 - Análisis de circuitos en estado sinusoidal: Superposición, Thévenin y Norton.
- TP5 - Potencia, Corrección del factor de potencia.
- TP6 - Circuitos trifásicos.
- TP7 - Circuitos RL, RC, RLC en serie y paralelo. Resonancia.
- TP8 - Circuitos acoplados magnéticamente: Transformadores.
- TP9 - Máquinas Rotativas.

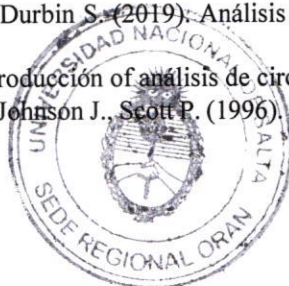
b) Trabajos de Laboratorios

- Laboratorio 1 - Señales periódicas: características
- Laboratorio 2 - Respuestas de un circuito RC, RL y RLC
- Laboratorio 3 - Transformadores
- Laboratorio 4 - Motores Asíncronos

BIBLIOGRAFÍA

a) Bibliografía básica

- Hayt W., Kemmerly J., Durbin S. (2019). Análisis de Circuitos en Ingeniería. 10 edición. Mc Graw Hill.
- Boylestad R. (2017). Introducción of análisis de circuitos. 13ª edición. Prentice Hall.
- Johnson D., Hilburn J., Johnson J., Scott P. (1996). Análisis básico de circuitos eléctricos. 5th edición.



Handwritten mark resembling a stylized 'D' or '3'.

Handwritten signature or initials.



Expediente Electrónico N° SO-394/2024.-
Resolución N° CA-SO-473/2024.-

ANEXO I

- Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Nahvi M., Edminister J. (2005). Circuitos Eléctricos. 4ª edición, Mac Graw Hill.
- Sobrevila M. Circuitos Eléctricos y Magnéticos. Ed. Marymar.
- Sobrevila M. Conversión industrial de la energía eléctrico. Eudeba.
- Sadiku M., Alexander C. (2023). Fundamento de Circuitos Eléctricos. 7. Edición. McGraw-Hill.

b) Bibliografía de consulta

- Persichini T. Introducción a la teoría de los circuitos lineales. Manuales Eudeba.
- Hugh S. (1970). Circuitos en ingeniería eléctrica. Ed. Wiley and Sons.
- Dorf R., Svoboda J. (2016). Circuitos Eléctricos. 9m edición. Alfaomega.
- Edminister J. (1965). Teoría y Problemas de Circuitos Eléctricos. McGraw-Hill.
- Skilling, H. (1967). Circuitos en Ingeniería Eléctrica. 6ª edición C. E. C. S. A.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Las seis horas semanales de clase se distribuyen en clases teóricas (2 horas) y clases prácticas (4 horas). En la clase teórica se exponen los temas del programa, se incentiva a la participación activa de los alumnos durante la misma y se trabaja con la contextualización como eje transversal. En las clases prácticas se resuelven problemas y se realizan laboratorios utilizando diferentes herramientas de medición, generador de señales, osciloscopio, simuladores, otros. Se propicia el trabajo colaborativo y la discusión grupal con actitud crítica sobre los resultados de los problemas.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

a) Exámenes parciales

Se llevarán a cabo dos exámenes parciales cada uno de ellos con su correspondiente recuperación. Las fechas de los exámenes parciales serán comunicadas al inicio de las clases junto al cronograma tentativo a desarrollar.

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

b) Requisitos para regularizar la materia


Para regularizar la materia los estudiantes deberán:

- Estar inscripto en la asignatura
- 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.

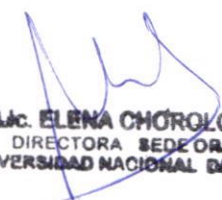
c) Examen final

El examen final regular es teórico, mientras que el examen final libre consta de dos partes. Examen práctico y luego teórico.

Esta materia no se promociona.


Elena Elizabeth Villagra
SECRETARÍA DE SEDE
UNSA - SEDE REGIONAL ORÁN




LIC. ELENA CHÓROLQUE
DIRECTORA SEDE ORÁN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA