



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-393/2024.-  
**Resolución N° CA-SO-474/2024.-**

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 **"Introducción a los Circuitos Eléctricos"**, de la Carrera Tecnicatura Electrónica Universitaria de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta, correspondiente al Primer Año, Segundo 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 **"Introducción a los Circuitos Eléctricos"**, 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)

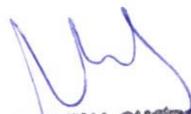
ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico y Régimen de Regularidad y Promoción de la Asignatura **"Introducción a los Circuitos Eléctricos"**, de la Carrera Tecnicatura Electrónica Universitaria de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta, correspondiente al Primer Año, Segundo 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. CELIA ELIZABETH VILLAGRA  
SECRETARIA DE SEDE  
UNSA - SEDE REGIONAL ORAN



  
Lic. ELENA CHOROLQUE  
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-393/2024.-  
Resolución N° CA-SO-474/2024.-

### ANEXO I

**Asignatura:** Introducción a los Circuitos Eléctricos  
**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, 2° cuatrimestre - 1° año  
**Carga horaria:** 6 horas semanales      **Teoría:** 2 horas semanales      **Práctica:** 4 horas semanales

#### OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Que el alumno:

- Conozca los conceptos fundamentales de electricidad, circuitos lineales pasivos, amplificadores operacionales, transistores y cuadripolos.
- Distinga los componentes pasivos y activos.
- Desarrolle habilidades para el análisis de circuitos y seleccione el método más adecuado.
- Identifique los amplificadores operacionales inversores y no inversores y calcule ganancia, tensión y corriente.
- Desarrolle habilidades para el uso de instrumentos de medición de magnitudes eléctricas.

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

Circuitos resistivos. Resistor. Potencia. Teoremas circuitales. Nodos y mallas. Condensador. Energía de un condensador. Inductor. Energía en un inductor. Fuentes dependientes de tensión y de corriente: Transistores, elementos de amplificación. Introducción a los Cuadripolos.

#### PROGRAMA ANALÍTICO

##### **UNIDAD 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. Energía y Potencia.

##### **UNIDAD 2: Circuitos resistivos**

Elementos de Circuitos: Fuentes de Tensión y Corriente Independientes (c.d.) Ideales y Reales. Resistencia Eléctrica. Análisis de Circuitos de un solo Lazo. Circuitos de con un solo Par de Nodos. Divisor de Tensión y Corriente. Potencia Eléctrica. Circuitos Abiertos y Corto Circuitos. Interruptores. Voltímetros: Efecto de Carga. Aplicaciones.

##### **UNIDAD 3: Análisis de circuitos**

Aplicación de Diferencia de Potencial. Leyes de Kirchoff. Potencia Entregada y Disipada en un Circuito. Transformación de Circuitos Resistivos: Estrella Triángulo, Triángulo - Estrella. Redes Puentes.

##### **UNIDAD 4: Métodos de análisis de circuitos**

Técnicas Usadas en Análisis de Circuitos. Transformaciones de Fuentes. Análisis de Nodos. Supernodo. Análisis de Mallas. Supermalla. Linealidad y Superposición. Simplificación de Circuitos: Teorema de Thévenin y Norton. Teorema de Máxima transferencia de Potencia. Aplicaciones.



o

Ja



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-393/2024.-  
**Resolución N° CA-SO-474/2024.-**

### ANEXO I

#### **UNIDAD 5: Groultos 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.

#### **UNIDAD 6: Amplificadores operacionales**

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

#### **UNIDAD 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.

#### **UNIDAD 8: Transistores**

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

### **TRABAJOS PRÁCTICOS Y TRABAJOS DE LABORATORIOS**

Se propone trabajar con los siguientes:

#### **a) Trabajos Prácticos**

- TP1 - Resistencia
- TP2 - Fuentes ideales y reales. Divisor de tensión y de corriente
- TP3 - Método de las Corrientes por Mallas
- TP4 - Método de las Tensiones por Nodos
- TP5 - Fuentes dependientes
- TP6 - Transformaciones de fuentes
- TP7 - Métodos de Superposición
- TP8 - Teorema de Thévenin. Teorema de Norton. Maxima Transferencia de Potencia
- TP9 - Circuitos RC y RL
- TP10 - Amplificadores Operacionales
- TP11 - Cuadripolos
- TP12 - Transistores

#### **b) Trabajos de Laboratorios**

- Laboratorio 1 - Potenciómetro
- Laboratorio 2 - Linealidad y Superposición
- Laboratorio 3 - Carga y descarga de capacitores
- Laboratorio 4 - Amplificadores Operacionales
- Laboratorio 5 - Polarización de transistores



*[Handwritten signature]*



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-393/2024.-  
**Resolución N° CA-SO-474/2024.-**

### ANEXO I

#### BIBLIOGRAFÍA

- Boylestad, R. (2017). Introducción al análisis de circuitos. 13ª edición. Prentice Hall.
- Hayt W., Kemmerly J., Durbin S. (2019). Análisis de Circuitos en Ingeniería, 10ma edición. Mc Graw Hill.
- Dorf R., Svoboda J. (2016). Circuitos Eléctricos. 9ª edición. Alfaomega - Marcombo.
- Johnson D., Hilburn J., Johnson J., Scott P. (1996). Análisis Básico de Circuitos Eléctricos, 5th edición. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Robbins A., Miller W. (2008). Análisis de Circuitos. 4th edición. Cengage Learning.
- Nahvi M., Edminister J. (2005). Circuitos Eléctricos. 4ª edición, Mac Graw Hill.
- Apuntes de clase. Semiconductores. Transistores. Amplificadores Operacionales.

#### 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, 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**

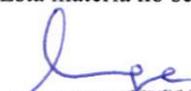
Para regularizar la materia los estudiantes deberán:

- 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.

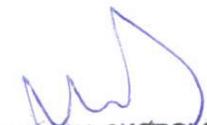
##### **c) Examen final**

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.

  
Est. ELIA ELIZABETH VILLAGRA  
SECRETARÍA DE SEDE  
UNSA - SEDE REGIONAL ORÁN



  
Lic. ELENA CHOROLQUE  
DIRECTORA SEDE ORÁN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA