



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-396/2024.-  
Resolución N° CA-SO-471/2024.-

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 "Electrónica Industrial", de la Carrera Tecnicatura Electrónica Universitaria de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta, correspondiente al Tercer 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 "Electrónica Industrial", 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 "Electrónica Industrial", de la Carrera Tecnicatura Electrónica Universitaria de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta, correspondiente al Tercer 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. DELTA ELIZABETH VILLAGRA  
 SECRETARIA DE SEDE  
 UNSA - SEDE REGIONAL ORÁN



  
 Lic. ELENA CHOROLQUE  
 DIRECTORA SEDE ORÁN  
 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-396/2024.-  
**Resolución N° CA-SO-471/2024.-**

### ANEXO I

**Asignatura:** Electrónica Industrial  
**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 - 3° 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 y las aplicaciones relacionadas con la electrónica industrial, sus componentes básicos, los procesos de automatización y control, las mediciones y la seguridad
- Desarrolle capacidades y habilidades para desarrollar proyectos de automatización industrial.

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

Control de potencia. Seguridad industrial. Transformadores. Diseño de fuentes de alimentación de potencia. Motores de CC y CA. Generadores. Control de velocidad. Acumulación eléctrica. Circuitos de CC de muy baja tensión. Interruptores de potencia y selectividad. Interfaces de adquisición de datos y control.

#### PROGRAMA ANALÍTICO

##### **UNIDAD 1: Seguridad Industrial**

Nociones sobre higiene y seguridad. Accidente. Código de colores. El fuego. Instalaciones de puesta a tierra y pararrayos. Normativa sobre instalaciones eléctricas domiciliarias e industriales. Luminotecnia.

##### **UNIDAD 2: Interruptores de Potencia y Selectividad**

Elementos de interrupción y maniobra fusibles, llaves termomagnéticas, contactores, materiales bimetalicos. Combinación entre ellos. Diagramas de selectividad.

##### **UNIDAD 3: Control de Potencia**

Introducción a los dispositivos semiconductores de potencia. Junturas de potencia diodos, tiristores, triacs, bjt, mosfet e IGBT. Características y curvas principales. Convertidores de potencia. Interruptores estáticos. Rectificadores controlados. Convertidores CC-CC. Convertidores CA-CA. Convertidores CC-CA. Diseño de fuentes de alimentación de potencia. Acondicionadores de potencia y sistemas de alimentación ininterrumpidas (UPS).

##### **UNIDAD 4: Transformadores**

Ecuaciones básicas, modelos, circuito equivalente, materiales empleados. Transformadores trifásicos. Refrigeración. Mantenimiento.

##### **UNIDAD 5: Motores de C.C. y C.A.**

Clasificación. Curvas principales. Mantenimiento. Control de velocidad por variación de frecuencia. Arranque y protección.



R

J





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-396/2024.-  
**Resolución N° CA-SO-471/2024.-**

### ANEXO I

#### **UNIDAD 6: Generadores**

Generadores convencionales, principios de generación, leyes fundamentales. Generadores no convencionales, el panel solar: modelos, curvas, aplicaciones: bombeo de agua en pozos.

#### **UNIDAD 7: Acumulación**

Clasificación general. Principios básicos. Tipos: plomo-acido, níquel-cadmio. Baterías que emplean litio. Cargadores.

#### **UNIDAD 8: Circuitos de C.C. de muy Baja Tensión**

Circuitos de C.C. de muy baja tensión. Nociones sobre telefonía cableada. Redes. Circuitos neumáticos.

#### **UNIDAD 9: Adquisición de datos y control**

Automatización Industrial. Interfaces de adquisición de datos y control. Utilización del PLC como interface de control industrial. Programación. Comunicación. Aplicación a casos reales.

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

Se propone trabajar con los siguientes:

#### **a) Trabajos Prácticos de Problemas**

- TP1 - Seguridad Industrial.
- TP2 - Interruptores de Potencia y Selectividad.
- TP3 - Dispositivos Semiconductores de Potencia.
- TP4 - Convertidores de Potencia. Fuente de Alimentación de Potencia.
- TP5 - Transformadores.
- TP6 - Motores de C.C. y C.A.
- TP7 - Generadores no convencionales.
- TP8 - Acumulación eléctrica.
- TP9 - Programación de PLC.

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

- Laboratorio 1 - Dispositivos Semiconductores de Potencial.
- Laboratorio 2 - Convertidores de Potencia.
- Laboratorio 3 - Fuente de Alimentación Conmutadas. Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS).
- Laboratorio 4 - Motores de C.C. y C.A. Motores de pasos.
- Laboratorio 5 - Generadores no convencionales.
- Laboratorio 6 - PLC.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Maloney J. (2005). Electrónica Industrial Moderna. 5ª edición. Prentice Hall.
- Lagunas Marqués A. (2017). Instalaciones eléctricas de baja tensión comerciales e industriales. 7th edición. Thomson Paraninfo.
- Garcia Trasancos J. (2020). Instalaciones eléctricas en baja y media tensión. 8ª edición. Thomson Paraninfo.



8

Ja



Expediente Electrónico N° SO-396/2024.-  
**Resolución N° CA-SO-471/2024.-**

- Rashid M. (2014). Electrónica de Potencia. Circuitos, Dispositivos y Aplicaciones. 3ª edición. Prentice Hall.
- Ballester E., Piqué R. (2011). Electrónica de Potencia. Principios Fundamentales y Estructuras Básicas. Alfaomega-Marcombo.
- Hart D. (2001). Electrónica de Potencia. Prentice Hall.
- Gómez Alós M., Bachiller Soler A., Ortega Gómez G. (2003). Problemas Resueltos de Máquinas Eléctricas. 2d edición. Paraninfo-Cengage Learning.
- Roldán Vilorio J. (2006). Tecnología Eléctrica Aplicada. Thomson Paraninfo.
- Martínez García S., Gualda Gil J. (2006). Electrónica de potencia. Componentes, topología y equipos. Thomson Paraninfo.
- Vittorio R. (1992), Instalaciones de puesta a tierra. Marcombo.
- Departamento de personal de SOMISA. (1990). Curso de higiene y seguridad industrial.

**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, ya que la materia es de carácter experimental. 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 Villagna  
SECRETARÍA DE SEDE  
SEDE REGIONAL ORÁN



  
Lic. ELENA CHOROLQUE  
DIRECTORA SEDE ORÁN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA