



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-395/2024.-

Resolución N° CA-SO-472/2024.-

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 Analógica**", 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, 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 "**Electrónica Analógica**", presentado por el Tec. Pablo Mendoza; siendo necesario la elaboración del instrumento legal correspondiente; y

POR ELLO:

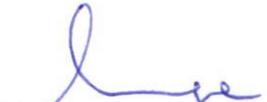
EL CONSEJO ASESOR DE LA SEDE REGIONAL ORÁN
EN TRANSICION A FACULTAD
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
R E S U E L V E

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

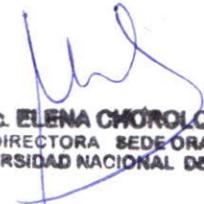
ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico y Régimen de Regularidad y Promoción de la Asignatura "**Electrónica Analógica**", de la Carrera Tecnicatura Electrónica Universitaria de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta, correspondiente al Segundo Año, Segundo 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


Cecilia 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-395/2024.-
Resolución N° CA-SO-472/2024.-

ANEXO I

Asignatura: Electrónica Analógica

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 - 2° año

Carga horaria: 10 horas semanales **Teoría:** 4 horas semanales **Práctica:** 6 horas semanales

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Que el alumno:

- Conozca los conceptos fundamentales de los semiconductores, especialmente lo que refiere a la Electrónica Analógica.
- Interprete y resuelva problemas vinculados elementos semiconductores para corriente continua y alterna
- Conozca las características referidas a sensores analógicos
- Desarrolle habilidades para manejar instrumentos de medición y otros equipos.

CONTENIDOS MÍNIMOS DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA (RES. CS 0356/2005, CS 0589/17)

Componentes, mediciones. Diodos, transistores, fet, tiristores. Fuentes y regulación de tensión. Principios básicos de realimentación y control. Amplificadores operacionales. Amplificadores Sensores. Circuitos Integrados especiales.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: Mediciones y Errores

Introducción a la instrumentación: variables y señales, sistemas de medida, características estáticas y dinámicas de mismas, análisis de error de los instrumentos analógicos y digitales. Símbolos de componentes. Mediciones en bajo nivel de señal. Puentes de medición. Osciloscopio.

UNIDAD 2: Componentes Electrónicos

Componentes electrónicos: pasivos y activos, resistores, capacitores, inductores, diferentes tipos y características que determinan su empleo de acuerdo tensión, temperatura y frecuencia. Patrones. Componentes que varían sus valores con algún parámetro físico.

UNIDAD 3: Juntura y laves

Materiales semiconductores. Características físicas del diodo de unión PN. Características corriente-tensión del diodo. Polarización de un diodo. Diodo Zener. Circuitos varios: aplicaciones.

UNIDAD 4: Transistores

Transistor de unión bipolar. Estructura física del transistor bipolar. Características corriente- voltaje del transistor bipolar. Amplificación de corriente en el transistor. Circuitos de polarización.



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-395/2024.-
Resolución N° CA-SO-472/2024.-

ANEXO I

UNIDAD 5: Amplificadores Operacionales

Amplificadores de corriente y tensión: Ideales y reales. Características fundamentales. Principios básicos de realimentación. Amplificadores operacionales, características típicas y dependencia de sus parámetros fundamentales con la temperatura. Aplicaciones lineales. Amplificadores operacionales para instrumentación, acondicionadores de señal. Comparadores. Introducción a los filtros activos. Filtros ideales. Filtro activo de primer orden. Respuestas de filtros segundo orden.

UNIDAD 6: Fuentes y Reguladores de Tensión

Fuente de poder. Conceptos fundamentales. Transformadores, rectificadores, fusibles y filtros. Reguladores de tensión, discretos e integrados. Su utilización en los circuitos de medición y sensado. Introducción a las fuentes conmutadas. Configuraciones básicas: funcionamiento.

UNIDAD 7: Amplificadores de Potencia

Modelo en pequeña señal del transistor BJT. Configuraciones con varios transistores. Amplificadores diferenciales y etapas de entrada. Configuraciones especiales: Darlington, Fuentes de corriente. Amplificadores de Potencia: clase A, B, A-B, C y D. Introducción a la teoría de funcionamiento del transistor efecto de campo. Distintos tipos.

UNIDAD 8: Sensores

Materiales y componentes especiales. Sensores de temperatura: Uniones metálicas, resistencias metálicas y semiconductoras. Fotoceldas. Fototransistores y leds.

UNIDAD 9: Componentes de Potencial

Tiristores y triacs. Características corriente-tensión del tiristor. Regulación y control de potencia alterna con triacs y llaves detectores de cruce por cero.

TRABAJOS PRÁCTICOS Y TRABAJOS DE LABORATORIOS

Se propone trabajar con los siguientes:

a) Trabajos Prácticos de Problemas

- TP1 - Errores, mediciones
- TP2 - Circuitos Puentes.
- TP3 - Circuitos con diodos.
- TP4 - Circuitos con transistores.
- TP5 - Amplificadores Operacionales.
- TP6 - Fuentes de alimentación.

b) Trabajos de Laboratorios

- Laboratorio 1 - Mediciones.
- Laboratorio 2 - Puentes y Circuitos de alterna.
- Laboratorio 3 - Trazado de curvas (555) y circuitos con diodos.
- Laboratorio 4 - Trazado de curvas (555). Polarización de transistores.
- Laboratorio 5 - Amplificadores Operacionales.
- Laboratorio 6 - Amplificación de Instrumentación (AD620).
- Laboratorio 7 - Ensayo TDA1011 y HT8693sp.
- Laboratorio 8 - Sensores, control con Amplificadores Operacionales.



Or

Jee



Expediente Electrónico N° SO-395/2024.-
Resolución N° CA-SO-472/2024.-

ANEXO I

- Laboratorio 9 - Triacs, curvas características.
- Laboratorio 10 - Control de Potencia (MOC 31, T1226D).
- Laboratorio 11 - Ensayo Puente H (HL293).
- Laboratorio 12 - Ensayo 4066-555.

BIBLIOGRAFÍA

a) Bibliografía básica

- Boylestad R., Nashelsky L. (2018). Electrónica: Teoría de Circuitos. 11va edición. Pearson.
- Schilling D., Belove Ch. (1993) Circuitos Electrónicos. Discretas e Integradas. 3 Edición. Mc Graw Hill.
- Horenstein M. (1997). Microelectrónica: Circuitos y Dispositivos. 2ª edición. Prentice Hall.
- Coughlin R., Driscoll F. (). Amplificadores Operacionales y Circuitos Integrados Lineales. 5th edición. Pearson - Prentice Hall.
- Fiore J. (2002). Amplificadores Operacionales y Circuitos Integrados Lineales. Paraninfo.
- Wolf S., Smith R. (1996). Guía para Mediciones Electrónicas y Prácticas de Laboratorio. 2 edición. Prentice Hall.
- Pallás Areny R. (2006). Sensores y Acondicionadores de Señal. 4th edición. Marcombo.
- Colecciones de Manuales de National Semiconductor.

b) Bibliografía de consulta

- Millman J. (1989). Microelectrónica: Circuitos y Sistemas Analógicos y Digitales. 5ª edición. Hispano Europea.
- Pérez García M. (2014). Instrumentación Electrónica. 2ª edición. Thomson.
- Fraden J. (2015). Handbook of modern sensors, physics, designs, and application. 5ª edición. Springer.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Las diez horas semanales de clase se distribuyen en clases teóricas (4 horas) y clases prácticas (6 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, 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.



8

for



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-395/2024.-
Resolución N° CA-SO-472/2024.-

ANEXO I

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.


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




Lc. ELENA CHOROQUE
DIRECTORA SEDE ORAN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA