



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ingeniería
Area: Electricidad

(Programa del año 2024)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 28/03/2025 15:24:11)

I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|-------------------------------|-----------------------------|-------|------|--------------------|
| Electricidad General Aplicada | TEC.UNIV.EN AUTOMAT.IND.O I | 10/08 | 2024 | 2° cuatrim.DESF |

II - Equipo Docente

| Docente | Función | Cargo | Dedicación |
|-------------------------|-------------------------|-----------|------------|
| SAAVEDRA, MARTIN WALTER | Prof. Responsable | P.Adj Exc | 40 Hs |
| GONZALEZ, ALBERTO | Responsable de Práctico | JTP Semi | 20 Hs |

III - Características del Curso

| Credito Horario Semanal | | | | |
|-------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------|-------|
| Teórico/Práctico | Teóricas | Prácticas de Aula | Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc. | Total |
| Hs | 3 Hs | 3 Hs | Hs | 6 Hs |

| Tipificación | Periodo |
|----------------------------------|-----------------|
| C - Teoría con prácticas de aula | 2° Cuatr. Desfa |

| Duración | | | |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde | Hasta | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 17/03/2025 | 16/06/2025 | 15 | 90 |

IV - Fundamentación

El estudio de esta asignatura abarca los conceptos fundamentales de la Electrotecnia, proporcionando al estudiante una base sólida sobre las leyes y principios que rigen los circuitos eléctricos de aplicación más frecuente.

El enfoque de la materia es teórico-práctico, permitiendo que el estudiante adquiera las competencias necesarias para el análisis, cálculo y resolución de circuitos eléctricos, facilitando su integración en ámbitos profesionales donde se requiera una comprensión clara de los sistemas eléctricos.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Resultados de Aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de:

- 1-Comprender el fenómeno de la electricidad y aplicar sus leyes fundamentales para la resolución de problemas eléctricos simples.
- 2-Analizar circuitos eléctricos mediante cálculos para determinar las variables involucradas en su funcionamiento.
- 3-Explicar el origen de la corriente alterna monofásica y aplicarla en la resolución de distintos tipos de circuitos con criterios de seguridad.
- 4-Comprender el funcionamiento de la corriente alterna trifásica y sus distintos sistemas para abordar situaciones

problemáticas en el aula y el laboratorio.

5-Aplicar los conocimientos adquiridos para interpretar y solucionar problemas eléctricos en entornos académicos y profesionales.

Objetivos Procedimentales

Desarrollar habilidades para la resolución de problemas eléctricos aplicando los conocimientos teóricos en escenarios prácticos del ámbito laboral.

Objetivos Actitudinales

Fomentar la responsabilidad y el compromiso en la asimilación de los contenidos teórico-prácticos impartidos por la cátedra, fortaleciendo el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo.

VI - Contenidos

UNIDAD N° 1 : CORRIENTE CONTÍNUA.

Naturaleza de la Electricidad. Magnitudes Eléctricas Fundamentales. Unidades Eléctricas. Ley de Ohm. Acoplamiento de Resistencias. Cálculo de la Resistencia de un Conductor. Potencia Eléctrica. Ley de Joule. Rendimiento de una Máquina.

UNIDAD N° 2 : ANÁLISIS Y CÁLCULO DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

Leyes de Kirchhoff. Definición de Nodo, Rama y Malla de una red eléctrica. Método de Superposición. Método de las Corrientes de Malla. Método de los Nodos. Resolución de circuitos aplicando los métodos.

UNIDAD N° 3 : CORRIENTE ALTERNA MONOFÁSICA.

Generación de Corriente Alterna. Valores fundamentales de la C.A. Circuitos con carga Resistiva, Inductiva y Capacitiva. Impedancia en Paralelo. Potencia en c.a. Factor de Potencia.

UNIDAD N° 4 : CORRIENTE ALTERNA TRIFÁSICA.

Generación de Corriente Trifásica. Sistema Equilibrado. Carga conectada en Estrella-Triángulo equilibrada. Potencia Trifásica.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Práctico N° 1 : Aplicación de la Ley de Ohm. Potencia Eléctrica.

Práctico N° 2 : Leyes de Kirchhoff. Métodos. Resolución de Circuitos.

Práctico N° 3 : Corriente Alterna Monofásica. Potencia Eléctrica.

Práctico N° 4 : Corriente Alterna Trifásica. Potencia Trifásica.

VIII - Regimen de Aprobación

La asignatura se desarrollará mediante clases teóricas y prácticas, enfocadas en la comprensión y aplicación de los conceptos fundamentales de la electrotecnia. La evaluación del estudiante se basará en el cumplimiento de los siguientes requisitos:

Condiciones para la Regularidad

Para alcanzar la condición de alumno regular, el estudiante deberá:

Aprobar la totalidad de los trabajos prácticos asignados.

Aprobar los exámenes parciales o sus respectivas instancias de recuperación.

Contar con una asistencia mínima del 80% a las clases prácticas.

Evaluación Final

Alumno Regular:

El examen final podrá ser oral o escrito y consistirá en la exposición de temas del programa de la materia.

Se aprueba con un mínimo de 4 puntos en una escala de 0 a 10.

Alumno Libre:

Deberá realizar una evaluación inicial basada en la resolución de problemas prácticos.

Si aprueba esta instancia, podrá rendir una evaluación teórica similar a la de un alumno regular.

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] Electrotecnia General (José Ramirez Vázquez)

[2] [2] Electricidad Industrial (Chester L. Dawes)

[3] [3] Electrotecnia I (Julio J. Daponte)

X - Bibliografía Complementaria

[1] [1] Lecciones de Electricidad (J.Ney, G Louis)

[2] [2] Electrotecnia. (José García Trasancos

[3] [3] Electrotecnia. Jose Garcia Trasancos

XI - Resumen de Objetivos

Aquí tienes los resultados de aprendizaje resumidos según la estructura solicitada:

1. Comprender el fenómeno de la electricidad.
2. Estudiar los circuitos eléctricos.
3. Analizar el origen de la corriente alterna monofásica.
4. Comprender la corriente alterna trifásica y sus sistemas.

XII - Resumen del Programa

UNIDAD N° 1 : CORRIENTE CONTÍNUA.

UNIDAD N° 2 : ANÁLISIS Y CÁLCULO DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

UNIDAD N° 3 : CORRIENTE ALTERNA MONOFÁSICA.

UNIDAD N° 4 : CORRIENTE ALTERNA TRIFÁSICA.

XIII - Imprevistos

Se especificará como se actuará en caso de imprevistos que alteren el normal desarrollo del curso

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: