

PROGRAMA

INSTITUTO LUIS MANUEL ROBLES

ELECTROTÉCNIA II

(SEIS) horas cátedras semanales. Ciclo Lectivo 2024.

Ciclo de Especialización

CURSO: 5° / SECCIÓN: C

DOCENTE: Gabriel Roberto Peralta

(Técnico Electrónico)

OBJETIVOS GENERALES

FUNDAMENTACIÓN:

Su propósito es desarrollar capacidades referidas al “trabajo con instalaciones, tendido de cables para alimentación de potencia y con máquinas eléctrico-electrónicas que involucran los montajes e instalaciones, operaciones y mantenimiento de componentes, productos y equipos electrónicos de instrumentación y control, telecomunicaciones, y electrónica industrial. En su resolución, se deben considerar normas, que prevengan riesgos para la salud, fallas y deterioros que impliquen costos de la calidad, efectos sobre el medio ambiente y la seguridad en el trabajo”. Se selecciona una carga horaria de 144 hs. reloj para el desarrollo de los contenidos y de las actividades formativas, previendo para su desarrollo “disponer de aula/taller, con estaciones de trabajo para actividades de pequeños grupos, banco de capacitores/inductores/resistores, transformadores monofásicos y trifásicos, motores y generadores de C.C / C.A, programa de simulación para sistema electromecánico, como así también de equipos informáticos, bibliografía y documentación específica.”

CONTENIDOS POR UNIDAD

UNIDAD N° 1

EJE TEMÁTICO: Corriente Alterna

1. Generación de C.A.
2. Representación gráfica por el método del vector rotante. Diagramas vectoriales.
3. Reactancia. Circuitos con capacitores. Circuitos con inductancias.
4. Impedancia. Circuitos RC. Circuitos RL. Circuitos en serie y en paralelo. Circuitos RLC.
5. Resonancia.

EJE TEMÁTICO: Potencia en Corriente Alterna.

6. Potencia en circuitos con resistencias, inductancias y capacitancias.
7. Potencia activa, reactiva y aparente.
8. Factor de potencia.
9. Compensación del factor de potencia.

UNIDAD N° 2

EJE TEMÁTICO: Circuitos Trifásicos..

10. Sistema de tensiones trifásico.
11. Alternador trifásico.
12. Circuitos Trifásicos.
13. Conexiones en estrella y en triángulo.
14. Potencia en circuitos trifásicos.

UNIDAD N° 3

EJE TEMÁTICO: Transformadores.

15. Transformadores de Corriente, de Voltaje, de Impedancia.
16. Cálculo de Transformador
17. Rendimiento. Pérdidas.
18. Potencia de un transformador.

UNIDAD N° 4

EJE TEMÁTICO: Motores de corriente alterna monofásicos y trifásicos.

19. Motores monofásicos síncronos y asíncronos.
20. Inversión de marcha de un motor trifásico. Circuito de potencia y circuito de control.
21. anque estrella-triángulo del motor trifásico.

UNIDAD N° 5

EJE TEMÁTICO: Instalaciones Eléctricas.

22. Símbolos eléctricos para instalaciones domiciliarias e industriales.
23. Selección de conductores para instalaciones domiciliarias e industriales.
24. Elementos de protección y maniobras.
25. Interruptores termo-magnéticos.
26. Disyuntores diferenciales monofásicos y trifásicos.
27. Contactores.
28. Relé térmico de sobreintensidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Similar a lo largo de los cuatro bloques temáticos; se exigirá un adecuado uso de la terminología técnica, tanto en su forma oral como escrita. La evaluación del alumno, considerada como una instancia más dentro del proceso de aprendizaje, se realizará utilizando los siguientes criterios e instrumentos de evaluación:

- Presentación de ejercicios resueltos y análisis de los temas trabajados en cada bloque (su evaluación se realizará en función al esfuerzo y a la complejidad del contenido desarrollado en cada bloque).
- Evaluación por bloque temático, de forma parcial o integradora, con modalidad teórica (escrita y/o en forma de coloquio).
- De forma continua serán evaluados los contenidos actitudinales, observando de forma constante la manera con la cual el alumno asimila e integra los conocimientos trabajados.

Referido a las instancias de evaluación, serán de tres tipos:

- De diagnóstico al comienzo de clases.
- De proceso o formativa, de seguimiento constante a través de los trabajos prácticos propuestos.
- De resultado o formativa, después de haber desarrollado una unidad temático o contenido trabajado.

REQUISITOS PARA RENDIR EXAMEN

- Antes de realizar cualquier instancia de evaluación será requisito el haber realizado la totalidad de trabajos prácticos y/o experiencias de laboratorio.
- En el caso de la parte práctica se deberá contar con los instrumentos utilizados durante el año en los desarrollos de los prácticos tales como fuente de alimentación, puntas de osciloscopio y elementos de medición como el tester.
- **En el caso de que un alumno falte a una evaluación, deberá justificar la inasistencia mediante nota firmada por los padres ó presentación de certificado médico al preceptor/ra. Caso contrario corresponderá 1 (UNO).**

MATERIAL BIBLIOGRAFICO

Principios fundamentales de Electrónica. P. Alcalde. Ed. Paraninfo.

Principios de electricidad y electrónica. A Hermosa Donate Ed. Marcombo.

Apuntes de la cátedra y material aportado por el docente.

Prof. Gabriel Roberto Peralta