

**Escuela Provincial de Educación Técnica N° 3
"Polonia"**

Maipú 876, Oberá Misiones.



TALLER DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS II (TIE)

Denominación del espacio curricular

5° año – A B

Curso y División

**Ciclo Orientado: TÉCNICO EN EQUIPOS E INSTALACIONES
ELECTROMECÁNICAS – Campo: Técnica Específica**

Ciclo y campo de la formación

Organización anual

Alcance temporal de la materia

2025

Año de cursado

Plantel docente a cargo:

Se establece la función docente a cargo del espacio.

Curso y división	Turno	Docente titular	Docente suplente
5 A	Mañana	OLSSON, Jorge Alberto	
5 B	Noche	MURIANO, Víctor Hugo	

Carga Horaria Semanal: 12 h cátedras (trimestral de 96 h reloj)

480 minutos distribuidos en tres clases semanales.

Diagnóstico inicial realizado sobre el grupo clase:

Relevamiento inicial de saberes previos y características propias de los alumnos.

En la etapa de diagnóstico se ha detectado que los estudiantes poseen conocimientos básicos sobre las leyes físicas que rigen el funcionamiento de los circuitos eléctricos, pero algunos tienen dificultades en la comprensión de los conceptos abordados en las leyes de Kirchhoff, reconocimiento de las unidades correspondientes a las magnitudes físicas involucradas y también en el uso de la matemática como herramienta para la resolución de problemas. Por otra parte, también se ha observado que, para llevar adelante la resolución de algunas actividades prácticas propuestas, algunos estudiantes poseen poca autonomía en el razonamiento y son dependientes a que se les proporcionen los pasos a seguir.

Fundamentación del espacio formativo:

Características propias de la materia bajo la cubierta del diseño curricular específico.

El TÉCNICO EN EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS se perfila como un profesional con base conceptual de las **Instalaciones Eléctricas** y su rol dentro de las Instalaciones electromecánicas, de manera tal que posee habilidades y capacidades analíticas sobre el funcionamiento global de las mismas para diagnosticar su operación, detectar fallas y también dimensionar eficazmente en su contexto de aplicación. En el marco de todo su trayecto formativo específico, esta materia ocupa el papel donde el estudiante es introducido desde la práctica y el contacto intensivo cotidiano en el Taller Laboratorio con los componentes, instrumentos, herramientas, reglamentaciones y normas de las instalaciones eléctricas. Constituyendo así el andamiaje conceptual a nivel introductorio y metodológico a nivel intermedio para las cátedras específicas posteriores donde se ponen en práctica las técnicas, métodos y uso de reglamentaciones adquirido, mediante aplicación dedicada y selección de sus respectivos componentes y accesorio de instalación.

Expectativas de logro: Resultados del Aprendizaje (RA)

Se espera que el alumno adquiera la capacidad de:

RA1. Interpretar las características constructivas y funcionales de los circuitos eléctricos para aplicarlos en instalaciones eléctricas, mediante estudios de sus principios físicos y eléctricos elementales, hojas de datos y ensayos de funcionamiento.

RA2. Reconocer las normativas de comercialización de los materiales Eléctricos, para seleccionarlos a la hora de implementar un circuito utilizando hojas de datos y/o catálogos de fabricantes y vendedores.

RA3. Construir circuitos Eléctricos con maquinas eléctricas, dispositivos de mando, maniobra y protección, para observar su funcionamiento, como un todo y su funcionalidad macro y micro en el contexto del sistema electromecánico.

RA4. Practicar Circuitos eléctricos y ensayos de funcionamiento con cargas Eléctricas, con elementos de protección mando y maniobra, de aplicaciones bajo condiciones típicas de uso.

RA5. Emplear conceptos de trabajo, potencia, energía y ecuaciones de electrotecnia, para resolver problemas de transmisión y distribución eléctrica, especificando sistemas de referencia y el análisis de unidades, de catálogos y normas, para aplicar a las Instalaciones Eléctricas

Capacidades básicas transversales.
Las capacidades profesionales básicas
Capacidades profesionales específicas

Para la descripción de estos ítems, se considera el aporte de la asignatura **TIE**, a las capacidades a desarrollar (adquirir en su trayecto formativo), para el **Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas**, según el **Anexo 1 TeEeIE**. Para esto se presenta la Matriz de Tributación de la materia, en la Tabla N° 1.

Tabla N°1 : Matriz de tributación

2.2.1 CAPACIDADES A DESARROLLAR. TÉCNICO EN EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS – Anexo 1- TeEeIE
Ley N° 26.058 de Educación Técnico Profesional, Res. N° 47/08 CFE y Anexos
Matriz de tributación de la asignatura: LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Aporte: Alto (A), medio (M), Bajo (B), Nulo (N)	A	M	B	N
1- Interpretar normas, reglamentaciones e informaciones técnicas, escritas o verbales, que se presenten relacionadas con productos, procesos y / o tecnologías de las construcciones electromecánicas, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance.	X			
2- Aplicar criterios de selección, organización y manejo de datos de distintas fuentes, según una o más variables de selección simultáneas para la toma de decisiones propias de las construcciones electromecánicas, sobre aspectos técnicos normativos, legales y constructivos.	X			
3- Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática general, a partir del análisis de la información y la jerarquización y priorización de las variables detectadas.	X			
4- Evaluar el riesgo e impacto sobre el desarrollo del proceso y sobre el producto a obtener, de las posibles decisiones administrativas, gestionales, técnicas o de cualquier otra índole propias o externas al proceso en cuestión, en contextos de incertidumbre permanente				X
5- Visualizar y reconstruir volumétricamente objetos expresados en dos dimensiones en diferentes dibujos técnicos relacionados entre si identificando y reconociendo la simbología y códigos gráficos específicos pertinentes	X			
6- Integrar las fases y funciones de un proceso constructivo, y las relaciones que se establecen entre ellas para generar una comprensión sistémica de dicho proceso, basado en os conceptos de eficiencia, efectividad y eficacia, implícitos en las nociones de seguridad, calidad total, impacto ambiental y relación costo calidad.			X	
7- Integrar las ideas de un proyecto de obra electromecánica realizada por terceros, las técnicas de graficación y escritura propias de las construcciones electromecánicas, las informaciones escritas o verbales recibidas, los criterios de calidad producción, los insumos y equipamiento y los aspectos e seguridad e higiene requeridos en los distintos tipos de procesos y/o productos de las construcciones electromecánicas; para la obtención de la documentación técnica pertinente.		X		
8- Transferir información de los documentos a la ejecución del proyecto, relacionada con los productos y/o procesos constructivos electromecánicos, verificando su pertinencia y alcance para ejecutar una tarea profesional requerida.		X		
9- Establecer los mecanismos para la aplicación de las normas de seguridad e higiene específicas en las obras electromecánicas; controlando la aplicación de dichas normativas permanentemente y en todas las actividades ejecutadas por terceros, como así también las condiciones de orden e	X			

higiene del ambiente de trabajo; y evaluando al personal de acuerdo al cumplimiento de la aplicación de dichas normas.				
10- Aplicar metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a la seguridad en las fases de ejecución en su conjunto, como así también respecto de terceros, en todas las etapas del proceso de trabajo.		X		
11- Aplicar las normas de calidad en los procesos de trabajo para las construcciones electromecánicas, en los productos obtenidos y en los resultados esperados por el responsable de la obra; Tendiendo a obtener propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, en las técnicas constructivas a emplear y en la organización y metodología de trabajo.			X	
12- Integrar técnicas de trabajo administrativo en cuanto a manejo de personal, recursos materiales, herramientas, equipos, maquinarias, servicios y comunicaciones; aplicando el uso de medios convencionales o informáticos en los procesos electromecánicos, de acuerdo a los requerimientos surgidos de la planificación del proceso y de los acontecimientos previstos y no previstos			X	
13- Distinguir y establece relaciones sociales de cooperación e intercambio, contribuyendo a su consolidación, entre los actores relacionados con el proceso de trabajo de las construcciones electromecánicas, integrando distintos grupos de trabajo.			X	
14- Integrar las técnicas y metodologías de trabajo, las informaciones técnicas escritas o verbales, los criterios de calidad y de producción exigidos como los de seguridad e higiene, la disponibilidad de los recursos y la planificación diseñada por terceros; para la ejecución en tiempo y forma de los distintos tipos de procesos y la obtención de los productos constructivos electromecánicos.		X		
15- Evaluar la calidad de los productos obtenidos y los resultados esperados por el responsable de la obra electromecánica, ponderando permanentemente la calidad durante el proceso constructivo y aplicando las medidas correctivas para conseguir el producto deseado.				X
16- Evaluar la aplicación de las técnicas de mantenimiento y reparación preventiva, predictiva y/o correctiva, diagnosticando posibles patologías constructivas y/o funcionales y seleccionando las metodologías eficientes y eficaces para la planificación y ejecución de los trabajos de mantenimiento en maquinarias, equipos, instalaciones, procesos y objetos electromecánicos.			X	
17- Integrar técnicas de venta, negociación y promoción en relación a los procesos productivos y/o productos electromecánicos propios o de terceros, que posibiliten el asesoramiento técnico y/o obtención de trabajos o bien la consolidación de una cartera de clientes y redes de proveedores.				X
18- Aplicar técnicas de proyecto para integrar conocimientos de normas, reglamentos, códigos, materiales, técnicas y tecnologías para diseñar, dimensionar, planificar y ejecutar instalaciones, equipos y componentes electromecánicos	X			

Organización de contenidos a ser desarrollados.

Tabla de desarrollo de contenidos y capacidades.

Tipos de organización mensual.

Espacio tiempo en consideración:	1º semana del Trimestre
Eje / Contenido a ser desarrollado:	SIMBOLOGÍA Y COMPONENTES ELÉCTRICOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA
Cantidad de clases en consideración:	3
Observaciones / Particularidades:	

Saberes prioritarios	Capacidades vinculadas	Objetivos específicos de la actividad	Acciones a realizar...	
			Mediadas por el docente	A desarrollar por los alumnos
Unidad 1 Unidad 2	Reconocer e Interpretar simbología y componentes eléctricos. elementos de protección eléctrica	Componentes de una instalación eléctrica. Conductores, canalizaciones Simbología normalizada. Efectos térmicos y magnéticos, Fusibles. Relé. Relé térmico. Guarda motor. Relé Magnético. Interruptor termomagnético. Interruptor diferencial. Selectividad. Curvas de accionamiento	Todas	Construcción y estudio de circuitos Eléctricos. Interpretación de símbolos Simulación

Espacio tiempo en consideración:	2º semana del Trimestre
Eje / Contenido a ser desarrollado:	MANDO Y MANIOBRA ELÉCTRICA
Cantidad de clases en consideración:	3
Observaciones / Particularidades:	

Saberes prioritarios	Capacidades vinculadas	Objetivos específicos de la actividad	Acciones a realizar...	
			Mediadas por el docente	A desarrollar por los alumnos
Unidad 3	Reconocer los elementos de mando y maniobra eléctrica. Interpretar los datos de placas y hojas de datos	Interruptores. Pulsadores. Conmutadores. Selectores. Relés. Contactores. Tipos de carga Eléctrica. Datos de placa. Datos del Fabricante	Todas	Trabajos prácticos y de Taller con elementos de mando y maniobra

Espacio tiempo en consideración:	3° y 4° semana del Trimestre
Eje / Contenido a ser desarrollado:	DIMENSIONAMIENTO Y SELECCIÓN DE CONDUCTORES
Cantidad de clases en consideración:	3
Observaciones / Particularidades:	

Saberes prioritarios	Capacidades vinculadas	Objetivos específicos de la actividad	Acciones a realizar...	
			Mediadas por el docente	A desarrollar por los alumnos
Unidad 4	Realizar dimensionamiento y selección de conductores	Grado de electrificación. Secciones mínimas. Corriente máxima. Caída de tensión. Factor de potencia. Normas IRAM. Asociación Electrotécnica Argentina (AEA). Datos del Fabricante	Todas	Trabajos Prácticos de dimensionamiento y selección de conductores

Espacio tiempo en consideración:	5° y 6° Semana del Trimestre
Eje / Contenido a ser desarrollado:	INSTALACIÓN DE MOTORES MONOFÁSICOS
Cantidad de clases en consideración:	6
Observaciones / Particularidades:	

Saberes prioritarios	Capacidades vinculadas	Objetivos específicos de la actividad	Acciones a realizar...	
			Mediadas por el docente	A desarrollar por los alumnos
Unidad 5	Realizar instalación de motores monofásicos	Motores asincrónicos monofásicos de rotor en corto circuito. Arranque directo. Arranque con elementos de mando y maniobra. Inversión de marcha con elementos de mando, maniobra y Protecciones.	Todas	Trabajos Prácticos, de Laboratorio e implementación de instalaciones de motores monofásicos. Simulación

Espacio tiempo en consideración:	7º, 8º y 9º Semana del Trimestre
Eje / Contenido a ser desarrollado:	MOTORES DE CORRIENTE ALTERNA TRIFÁSICOS
Cantidad de clases en consideración:	9
Observaciones / Particularidades:	

Saberes prioritarios	Capacidades vinculadas	Objetivos específicos de la actividad	Acciones a realizar...	
			Mediadas por el docente	A desarrollar por los alumnos
Unidad 6	Realizar instalación de motores trifásicos	Motores asincrónicos trifásicos de rotor en corto circuito. Arranque directo. Arranque con elementos de mando y maniobra. Inversión de marcha con elementos de mando, maniobra y Protecciones. Arranque a tensión reducida con cambio de conexión estrella triángulo	Todas	Trabajos Prácticos de Laboratorio e implementación de instalaciones de motores trifásicos. Enclavamiento. Simulación

Espacio tiempo en consideración:	10º Semana del Trimestre
Eje / Contenido a ser desarrollado:	ILUMINACIÓN
Cantidad de clases en consideración:	3
Observaciones / Particularidades:	

Saberes prioritarios	Capacidades vinculadas	Objetivos específicos de la actividad	Acciones a realizar...	
			Mediadas por el docente	A desarrollar por los alumnos
Unidad 7	Comprender e Interpretar las reglamentaciones vigentes. Realizar cálculos básicos de Sistemas de iluminación. Medir niveles de iluminación.	Sistemas de iluminación. Tipos de iluminación. Lámparas y luminarias. Curvas fotométricas. Cálculos de iluminación. Método de Lumen. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 – Decreto reglamentario 351/79	Todas	Trabajos Prácticos de cálculo y medición de niveles de iluminación

Espacio tiempo en consideración:	11º Semana del Trimestre
Eje / Contenido a ser desarrollado:	PUESTA A TIERRA
Cantidad de clases en consideración:	3
Observaciones / Particularidades:	

Saberes prioritarios	Capacidades vinculadas	Objetivos específicos de la actividad	Acciones a realizar...	
			Mediadas por el docente	A desarrollar por los alumnos
Unidad 8	Comprender conceptos fundamentales de puesta a tierra. Reconocer los tipos de puesta a tierra. Realizar mediciones de puesta a tierra	Conceptos fundamentales. Tipos de puesta a tierra. Instalación de puesta a tierra. Medición de puesta a tierra. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 – Decreto reglamentario 351/79	Todas	Trabajos Prácticos y de Laboratorio de conexión y medición de puesta a tierra

Espacio tiempo en consideración:	12º Semana del Trimestre
Eje / Contenido a ser desarrollado:	Recuperación
Cantidad de clases en consideración:	3
Observaciones / Particularidades:	

Saberes prioritarios	Capacidades vinculadas	Objetivos específicos de la actividad	Acciones a realizar...	
			Mediadas por el docente	A desarrollar por los alumnos
Recuperación	Recuperación de capacidades no alcanzadas o no desarrolladas	Recuperación	Todas	Recuperación

Estrategias y metodologías de evaluación:

- **Justificación de la evaluación.**
- **Criterios de evaluación.**
- **Técnicas e instrumentos de evaluación.**
- **Rúbricas de evaluación (opcional).**

La evaluación será continua a través de un historial del alumno (prontuario), en el que se registraran sus desempeños en las distintas tareas y actividades desarrolladas en clases y tareas propuestas. Se considerará para la calificación: asistencia, puntualidad, trabajo en clase, trabajos y actividades prácticas y de Laboratorio; estos últimos podrán ser grupales y/o individuales. Algunas actividades de evaluación podrán ser cuestionarios sobre Resultados del Aprendizaje (RA) desarrollados. Las rubricas de evaluación se utilizaran únicamente si el contexto y el tema es adecuado.

Bibliografía del espacio formativo:

Bibliografía tenida en consideración desde la biblioteca escolar y medio y/o recursos digitales gratuitos.

- P. Alcalde San Miguel. ELECTROTECNIA, 4ta. edic. Editorial Thomson-Paraninfo.
- R. A. Serway, R. J. Beichner. FÍSICA PARA CIENCIAS E INGENIERÍA, tomo II, 5ta. edic. Editorial McGraw-Hill.
- M. A. Sobrevila. INTRODUCCIÓN A LA ELECTROTECNIA. Editorial Alsina.
- Electrónica industrial– Timothy Maloney- Editorial Mc Graw Hill
- INTRODUCCIÓN A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LOS INMUEBLES. Autor: Alberto Farina. --Editorial Alsina
- CABLES Y CONDUCTORES. Autor: Alberto Farina—Editorial Alsina.
- AUTOMATISMOS INDUSTRIALES Autor: Julián Rodríguez Fernández-Roberto Bezos y otros .Editorial::Paraninfo-Jerez Editores
- ARRANQUE Y PROTECCIÓN DE MOTORES TRIFÁSICOS
- Autor: José Roldan Vilorio---Editorial Thomson-Paraninfo
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 – Decreto reglamentario 351/79
- Asociación Electrotécnica Argentina AEA
- Apuntes de Cátedra
- Aula virtual Moodle (AVM)

Programa de la materia: Laboratorio de Máquinas Eléctricas

5º año – A y B

Ciclo Orientado TeEeIE – Campo científico tecnológico

Organización anual

2023

UNIDAD 1: SIMBOLOGÍA Y COMPONENTES ELÉCTRICOS

Conductores, Canalizaciones. Componentes de una instalación eléctrica. Simbología normalizada. Normas IRAM. Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

UNIDAD 2: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA

Efectos térmicos y magnéticos, Fusibles. Relé. Relé térmico. Guarda motor. Relé Magnético. Interruptor termomagnético. Interruptor diferencial. Selectividad. Curvas de accionamiento.

UNIDAD 3: MANDO Y MANIOBRA ELÉCTRICA

Interruptores. Pulsadores. Conmutadores. Selectores. Relés. Contactores. Tipos de carga Eléctrica. Datos de placa. Datos del Fabricante

UNIDAD 4: DIMENSIONAMIENTO Y SELECCIÓN DE CONDUCTORES

Grado de electrificación. Secciones mínimas. Corriente máxima. Caída de tensión. Factor de potencia. Normas IRAM. Asociación Electrotécnica Argentina (AEA). Datos del Fabricante

UNIDAD 5: INSTALACIÓN DE MOTORES MONOFÁSICOS

Motores asincrónicos monofásicos de rotor en corto circuito. Arranque directo. Arranque con elementos de mando y maniobra. Inversión de marcha con elementos de mando, maniobra y Protecciones.

UNIDAD 6: INSTALACIÓN DE MOTORES TRIFÁSICOS

Motores asincrónicos trifásicos de rotor en corto circuito. Arranque directo. Arranque con elementos de mando y maniobra. Inversión de marcha con elementos de mando, maniobra y Protecciones. Arranque a tensión reducida con cambio de conexión estrella triángulo.

UNIDAD 7: ILUMINACIÓN

Sistemas de iluminación. Tipos de iluminación. Lámparas y luminarias. Curvas fotométricas. Cálculos de iluminación. Método de Lumen. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 – Decreto reglamentario 351/79

UNIDAD 8: PUESTA A TIERRA

Conceptos fundamentales. Tipos de puesta a tierra. Instalación de puesta a tierra. Medición de puesta a tierra. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 – Decreto reglamentario 351/79

- Contenidos mínimos a desarrollar:

Instalaciones eléctricas. Canalizaciones. Conductores. Reglas de instalación. Tableros. Mandos con relé. Elementos de protección y comando. Interruptores diferenciales y termomagnéticos, seccionadores, guardamotors, contactores y relevos térmicos.

Transformadores. Instalaciones de puesta a tierra. Iluminación. Instalación de Media Tensión. Líneas de 13,2 KV. Transformador de potencia.

Corrección del factor de potencia, conceptos básicos. Capacitores. Bancos. Reguladores automáticos. Instalaciones para suministros auxiliares.

Proyecto eléctrico: Determinación de la demanda de potencia, circuitos, bocas, corriente de proyecto. Sección de los conductores. Elección de los elementos de maniobra y protección. Determinación del

nivel de iluminación. Selección del tipo de lámpara y luminaria. Cálculo de la potencia reactiva en la instalación. Determinación del equipo corrector. Cálculo de cortocircuito Protección contra sobre carga y corto circuito, selectividad en la protección. Elección de los elementos de maniobra y protección. Instalaciones de puesta a tierra. Planos y especificaciones técnicas de proyecto y planos conforme a obra, catálogos y normas.

Seguridad en las instalaciones eléctricas: Normas aplicables. Protección contra contactos directos e indirectos.

- **Prácticas de Taller:**

TIE N° 1-23- Símbolos Canalizaciones.

TIE N° 2-23-Simulación de Circuitos Eléctricos CADE_SIMU

TIE N° 3-23-Componentes y Símbolos,

TIE N° 4-23-Circuitos con Contactores

TIE N° 5-23-Selección de conductores.

TIE N° 6-23-Selección de Protecciones

TIE N° 7-23-Motores Monofásicos en CA.

TIE N° 8-23-Motores Monofásicos – Inversión de marcha

TIE N° 9-23-Motores Asíncronos Trifásicos-inversión de marcha.

TIE N° 10-23-Motores Asíncronos Trifásico - Y - D _Temporizadores

TIE N° 11-23-Puesta a tierra. Medición

TIE N° 10-23-Iluminación

- **Documentación:**

Resolución CFE N° 47/08 Anexo I - Resolución CFE N° 15/07 Anexo V - Resolución CFE N° 15/07 Anexo II - Ley Nacional de ETP N° 26.058 - Diseño Curricular de la Educación Secundaria Modalidad Técnico Profesional.

Saberes prioritarios correspondientes al 1^{er} trimestre.

Se corresponde con las tareas y actividades desarrolladas para la primera sección de taller, según la rotación prevista

Saberes prioritarios correspondientes al 2do trimestre.

Se corresponde con las tareas y actividades desarrolladas para la segunda sección de taller, según la rotación prevista

Saberes prioritarios correspondientes al 3er trimestre.

Se corresponde con las tareas y actividades desarrolladas para la tercera sección de taller, según la rotación prevista

Consideraciones y criterios de acreditación:

Consideraciones que el alumno debe tener presente al momento de presentarse a rendir la materia.

Si su nota de cursado se encuentra entre 4 (cuatro) y 6 (seis), debe presentar los trabajos pendientes o no aprobados y recuperar los resultados de aprendizaje (RA) no alcanzados (capacidades no adquiridas).

Si su nota es menor a 4 (cuatro) serán evaluados todos los resultados de aprendizajes

Para el Alumno

Bibliografía del espacio formativo: Laboratorio de Máquinas Eléctricas- 5º A y B

- P. Alcalde San Miguel. ELECTROTECNIA, 4ta. edic. Editorial Thomson-Paraninfo.
- R. A. Serway, R. J. Beichner. FÍSICA PARA CIENCIAS E INGENIERÍA, tomo II, 5ta. edic. Editorial McGraw-Hill.
- M. A. Sobrevila. INTRODUCCIÓN A LA ELECTROTECNIA. Editorial Alsina.
- Electrónica industrial– Timothy Maloney- Editorial Mc Graw Hill
- INTRODUCCIÓN A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LOS INMUEBLES. Autor: Alberto Farina. --Editorial Alsina
- CABLES Y CONDUCTORES. Autor: Alberto Farina—Editorial Alsina.
- AUTOMATISMOS INDUSTRIALES Autor: Julián Rodríguez Fernández-Roberto Bezos y otros .Editorial::Paraninfo-Jerez Editores
- ARRANQUE Y PROTECCION DE MOTORES TRIFASICOS
- Autor: José Roldan Vilorio---Editorial Thomson-Paraninfo
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 – Decreto reglamentario 351/79
- Asociación Electrotécnica Argentina AEA
- Apuntes de Cátedra
- Aula virtual Moodle (AVM)

Programa de la materia: Laboratorio de Máquinas Eléctricas- 5º A y B

5º año – A y B

Ciclo Orientado TeEeIE – Campo científico tecnológico

Organización anual

2025

UNIDAD 1: SIMBOLOGÍA Y COMPONENTES ELÉCTRICOS

Conductores, Canalizaciones. Componentes de una instalación eléctrica. Simbología normalizada. Normas IRAM. Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

UNIDAD 2: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA

Efectos térmicos y magnéticos, Fusibles. Relé. Relé térmico. Guarda motor. Relé Magnético. Interruptor termomagnético. Interruptor diferencial. Selectividad. Curvas de accionamiento.

UNIDAD 3: MANDO Y MANIOBRA ELÉCTRICA

Interruptores. Pulsadores. Conmutadores. Selectores. Relés. Contactores. Tipos de carga Eléctrica. Datos de placa. Datos del Fabricante

UNIDAD 4: DIMENSIONAMIENTO Y SELECCIÓN DE CONDUCTORES

Grado de electrificación. Secciones mínimas. Corriente máxima. Caída de tensión. Factor de potencia. Normas IRAM. Asociación Electrotécnica Argentina (AEA). Datos del Fabricante

UNIDAD 5: INSTALACIÓN DE MOTORES MONOFÁSICOS

Motores asincrónicos monofásicos de rotor en corto circuito. Arranque directo. Arranque con elementos de mando y maniobra. Inversión de marcha con elementos de mando, maniobra y Protecciones.

UNIDAD 6: INSTALACIÓN DE MOTORES TRIFÁSICOS

Motores asincrónicos trifásicos de rotor en corto circuito. Arranque directo. Arranque con elementos de mando y maniobra. Inversión de marcha con elementos de mando, maniobra y Protecciones. Arranque a tensión reducida con cambio de conexión estrella triángulo.

UNIDAD 7: ILUMINACIÓN

Sistemas de iluminación. Tipos de iluminación. Lámparas y luminarias. Curvas fotométricas. Cálculos de iluminación. Método de Lumen. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 – Decreto reglamentario 351/79

UNIDAD 8: PUESTA A TIERRA

Conceptos fundamentales. Tipos de puesta a tierra. Instalación de puesta a tierra. Medición de puesta a tierra. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 – Decreto reglamentario 351/79

Saberes prioritarios correspondientes al 1^{er} trimestre.

Se corresponde con las tareas y actividades desarrolladas para la primera sección de taller, según la rotación prevista

Saberes prioritarios correspondientes al 2do trimestre.

Se corresponde con las tareas y actividades desarrolladas para la segunda sección de taller, según la rotación prevista

Saberes prioritarios correspondientes al 3er trimestre.

Se corresponde con las tareas y actividades desarrolladas para la tercera sección de taller, según la rotación prevista

Consideraciones y criterios de acreditación:

Consideraciones que el alumno debe tener presente al momento de presentarse a rendir la materia.

Si su nota de cursado se encuentra entre 4 (cuatro) y 6 (seis), debe presentar los trabajos pendientes o no aprobados y recuperar los resultados de aprendizaje (RA) no alcanzados (capacidades no adquiridas).

Si su nota es menor a 4 (cuatro) serán evaluados todos los resultados de aprendizajes