G O B I E R N O DE LA C I U D A D DE B U E N O S A I R E S

Resolución

Número: RESOL-2015-326-SSGECP

Buenos Aires, Martes 30 de Junio de 2015

Referencia: EE 17176524/MGEYA-SSGEFYAR/14.

VISTO:

La Ley Nacional Nº 26.058, las Resoluciones CFE Nros. 261/06, 269/06, 13/07, 91/09, 108/10, 115/10 y 149/11, las Resoluciones Nros 2792-MEGC/10, 1632-MEGC/13 y 2756-MEGC/14, el Expediente Electrónico N° 17.176.524/MGEYA-SSGEFYAR/14, y

CONSIDERANDO:

Que uno de los propósitos de la política educativa del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires es el fortalecimiento de la Formación Profesional mediante su actualización y modernización curricular y pedagógica;

Que en el orden nacional se encuentra en vigencia la Ley N° 26.058 de Educación Técnico Profesional y que el Consejo Federal de Educación aprobó las Resoluciones CFE Nros. 261/06 "Proceso de Homologación y Marcos de Referencia de Títulos y Certificaciones de Educación Técnico Profesional", 269/06 "Mejora Continua de la Calidad de la Educación Técnico Profesional", 13/07 "Títulos y Certificados de la Educación Técnico Profesional", 91/09 "Lineamientos y Criterios para la Inclusión de Títulos Técnicos de Nivel Secundario y de Nivel Superior y Certificados de Formación Profesional en el Proceso de Homologación" y "Nómina de Títulos Técnicos y Certificados de Formación Profesional sujetos a Procesos de Homologación", y 115/10 "Lineamientos y Criterios para la Organización Institucional y Curricular de la Educación Técnico Profesional correspondiente a la Formación Profesional";

Que resulta necesario tomar en consideración los lineamientos señalados para la revisión y reformulación curricular de la oferta de Formación Profesional, con el objeto de resguardar la validez nacional de las certificaciones correspondientes a dicho ámbito de la Educación Técnico Profesional;

Que este Ministerio de Educación, mediante Resolución N° 2792-MEGC/10, aprobó los "Criterios para la Definición de Certificados y Títulos y el Planeamiento de la Oferta de Educación Técnico Profesional", que se enmarcan en las citadas normativas federales;

Que la citada Resolución impulsa el ordenamiento gradual de la oferta de Formación Profesional, mediante la creación y aplicación de criterios curriculares específicos para dicho ámbito de la Educación Técnico Profesional;

Que este Ministerio de Educación, mediante Resolución N° 2756-MEGC/14, aprobó los "Criterios Curriculares para el Ámbito de la Formación Profesional", siendo esta una herramienta clave para el diseño de ofertas de Formación Profesional inicial y continua;

Que durante 2013 se constituyó y funcionó la Mesa Sectorial de la familia profesional de Energía, con participación de los Centros de Formación Profesional y coordinada por la Gerencia Operativa de Currículum y la Coordinación de Formación Profesional;

Que, en base a los criterios curriculares aprobados por el Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad, la citada Mesa Sectorial acordó el Diseño Curricular del Trayecto Formativo correspondiente al certificado de “Montador Electricista Domiciliario”;

Que dicho Diseño Curricular se ajusta a los requerimientos fijados por los Marcos de Referencia aprobados por las Resoluciones CFE Nros. 108/10, Anexo XII, y 149/11, Anexo VI, para los mencionados certificados;

Que por todo lo expuesto resulta procedente dictar el acto administrativo pertinente, a los efectos de aprobar el Trayecto Formativo y habilitar su implementación en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en resguardo de la validez nacional de los certificados;

Que las erogaciones que demande la presente cuentan con reflejo presupuestario;

Que la Dirección General de Coordinación Legal e Institucional ha tomado la intervención que le compete.

Por ello, y en uso de las facultades delegadas por la Resolución N° 1632-MEGC/13,

EL SUBSECRETARIO DE GESTIÓN EDUCATIVA Y COORDINACIÓN PEDAGOGICA

RESUELVE

Artículo 1.- Apruébase el Trayecto Formativo para el certificado de “Montador Electricista Domiciliario”, conforme se detalla en el Anexo I (IF-2015-06363232-SSGEFYAR), que a todos sus efectos forma parteintegrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- Incorpórase el Certificado y Trayecto aprobados por la presente Resolución al Catálogo de Títulos y Certificaciones de Educación Técnico Profesional de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Artículo 3.- Autorízase al dictado del Trayecto Formativo aprobado en el artículo 1 a los Centros de Formación Profesional que se detallan en el Anexo II (IF-2015-06363232-SSGEFYAR), que a todos sus efectos forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 4.- Encomiéndase a la Coordinación de Formación Profesional dependiente de la Gerencia Operativa de Educación y Trabajo la elaboración del cronograma y plan de implementación del Trayecto y módulos aprobados por la presente, en los Centros de Formación Profesional de su dependencia, a partir del primer cuatrimestre de 2015.

Artículo 5.- Establécese que la Gerencia Operativa de Educación y Trabajo será la responsable de la certificación del Trayecto Formativo aprobado en el artículo 1 de la presente Resolución.

Artículo 6.- Establécese que el Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad tramitará la homologación y validez nacional del certificado que integra la presente Resolución.

Artículo 7.- Publíquese en el Boletín Oficial de la Ciudad de Buenos Aires y efectúense las comunicaciones oficiales pertinentes a las Direcciones Generales de Planeamiento e Innovación Educativa, de CoordinaciónLegal e Institucional (Gerencia Operativa de Títulos y Legalizaciones), de Educación de

Gestión Privada, a la Gerencia Operativa de Currículum y pase a la Gerencia Operativa de Educación y Trabajo a efectos de posteriores trámites. Gírese a la Subsecretaría de Gestión Educativa y Coordinación Pedagógica. Cumplido,
archívese.

Digitally signed by Maximiliano Gulmanelli
Date: 2015.06.30 16:21:18 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Maximiliano Gulmanelli
Subsecretario
S.S. GEST. EDUCATIVA Y COORD. PEDAGOGICA(MEGC)

Digitally signed by Comunicaciones Oficiales
DN: cn=Comunicaciones Oficiales
Date: 2015.06.30 16:23:28 -03'00'

G O B I E R N O DE LA C I U D A D DE B U E N O S A I R E S

Resolución

Número: RESOL-2015-398-SSGECP

Buenos Aires, Miércoles 19 de Agosto de 2015

Referencia: EE 19134710/MGEYA-SSGEFYAR/15

VISTO:

Las Resoluciones Nros 1632-MEGC/13 y 326-SSGECP/15, el Expediente Electrónico N° 19.134.710/MGEYA - SSGEFYAR/15 , y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución N° 326-SSGECP/15 se procedió a aprobar el trayecto formativo para el certificado de “Montador Electricista Domiciliario”;

Que se ha verificado un error en los Anexos I y II de la mencionada Resolución, lo que motiva la necesidad de proceder a sanear dicho acto;

Que en consecuencia corresponde rectificar la norma citada con el objeto de proceder a regularizar la cuestión;

Que la Dirección General de Coordinación Legal e Institucional ha tomado la intervención que le compete.

Por ello, y en uso de las facultades conferidas por la Resolución N° 1632-MEGC/13,

EL SUBSECRETARIO DE GESTIÓN EDUCATIVA Y COORDINACIÓN PEDAGÓGICA

RESUELVE

Artículo 1.- Rectifícase la Resolución N° 326-SSGECP/15, sustituyendo sus Anexos, por los Anexos I y II (IF- 2015-20717125-DGCLEI), que a todos sus efectos forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- Publíquese en el Boletín Oficial de la Ciudad de Buenos Aires. Efectúense las Comunicaciones Oficiales pertinentes a las Direcciones Generales de Planeamiento e Innovación Educativa, de Coordinación Legal e Institucional – Gerencia Operativa de Títulos y Legalizaciones -, a la Comisión Permanente de Anexo de Títulos y Cursos de Capacitación y Perfeccionamiento Docente, a la Dirección General de Educación de Gestión Estatal, a la Dirección Administrativa Docente, a la Gerencia Operativa de Currículum y a la Gerencia Operativa de Educación y Trabajo. Gírese a la Subsecretaría de Gestión Educativa y Coordinación Pedagógica. Cumplido, archívese.

Digitally signed by Maximiliano Gulmanelli
Date: 2015.08.19 17:09:37 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Maximiliano Gulmanelli
Subsecretario
S.S. GEST. EDUCATIVA Y COORD. PEDAGOGICA(MEGC)

Digitally signed by Comunicaciones Oficiales
DN: cn=Comunicaciones Oficiales
Date: 2015.08.19 17:10:32 -03'00'

ANEXO I

I. Identificación de la certificación profesional "Montador electricista domiciliario"

- Sector/es de actividad socio productiva: **Construcciones civiles/Energía eléctrica**
- Denominación del perfil profesional: **Montador electricista domiciliario**
- Familia profesional: **Construcciones/Instalaciones de energía de consumo en inmuebles.**
- Ámbito de la trayectoria formativa: **Formación Profesional**
- Tipo de certificación: **Certificado de formación profesional inicial**
- Nivel de la certificación: **II**

II. Perfil Profesional Montador Electricista Domiciliario

Está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para prestar servicios profesionales de instalaciones eléctricas en inmuebles de locales destinados a vivienda, actividades comerciales y/o administrativas. Está en condiciones de tender cañerías y elementos, cablear la instalación, montar conductores, montar y conectar componentes y artefactos eléctricos, montar los tableros principales y secundarios, montar el sistema de toma de tierra, controlar conexiones y medir indicadores de funcionamiento de una instalación eléctrica de su propio trabajo, para los tipos de locales mencionados; aplicando en todos los casos las pautas de seguridad e higiene vigentes.

Este profesional tiene responsabilidad limitada sobre la utilización de insumos, equipos, herramientas e información requeridos en las operaciones que realiza, ante sus superiores, de quienes recibe control general. Tiene capacidad para operar con autonomía profesional en los procesos constructivos mencionados; calcular materiales, herramientas e insumos para ejecutar las tareas encomendadas. Está en condiciones de tomar decisiones en situaciones simples y de resolver problemas rutinarios. Posee responsabilidad sobre su propio aprendizaje y trabajo, así como también, sobre la coordinación del trabajo de auxiliares a su cargo.

III. Funciones que ejerce el profesional

Ejecución de procesos constructivos de instalaciones eléctricas domiciliarias en viviendas uní y multifamiliares y de locales comerciales.

1. Tender canalizaciones de la instalación eléctrica.
Realiza el tendido de cañerías y sus diferentes accesorios, en muros, pisos, entrepisos o cubiertas y bandejas portacables y otros sistemas de canalización, en instalaciones a la vista, en el interior de edificios o a la intemperie; aplicando en todos los casos criterios de calidad y normas de seguridad e higiene vigentes, según un proyecto dado y las indicaciones recibidas, atendiendo las normas de prevención de riesgo eléctrico.

2. Instalar circuitos eléctricos de baja y muy baja tensión.
Realiza el cableado de la instalación de baja tensión y muy baja tensión, monta conductores en cañería y bandejas portacables y otros sistemas de canalización; realiza el tendido de conductores subterráneos. Monta y conecta componentes y artefactos de la instalación eléctrica, realiza el montaje de motores eléctricos y de la instalación eléctrica, aplicando en todos los casos criterios de calidad y normas de seguridad e higiene vigentes, según un proyecto dado y las indicaciones recibidas, atendiendo las normas de prevención de riesgo eléctrico.

3. Instalar tableros eléctricos principales y secundarios.
Realiza el montaje y conexión de los tableros principales, seccionales, subseccionales y los aparatos de maniobra, protección, comando y señalización eléctrica correspondiente. Verifica las protecciones contra contactos directos e indirectos; ejecutando el montaje y conexionado de acuerdo al plano y/o los esquemas eléctricos. Conecta los sistemas de puesta a tierra de los tableros e instalaciones conexas, siguiendo protocolos normativos y aplicando en todos los casos criterios de calidad y normas de seguridad e higiene vigentes, según un proyecto dado y las Indicaciones recibidas, atendiendo las normas de prevención de riesgo eléctrico.

4. Verificar instalaciones eléctricas.
Controla las conexiones entre los componentes eléctricos y las partes de la instalación eléctrica de baja tensión, siguiendo procedimientos de medición y verificación de fallas; asimismo repara los artefactos que monta y reemplaza componentes afectados, aplicando en todos los casos criterios de calidad y normas de seguridad e higiene vigentes, según un proyecto dado y las indicaciones recibidas por un superior y atendiendo las normas de prevención de riesgo eléctrico.

Planificación del proceso de trabajo para instalaciones eléctricas domiciliarias en
viviendas uni y multifamiliares y de locales comerciales.

5. Organizar las tareas a realizar.
Planifica sus actividades, asigna tareas a los auxiliares a cargo, calcula y solicita máquinas, insumos, materiales y herramientas necesarios para las tareas encomendadas, en los tiempos definidos por los responsables de la instalación eléctrica.

Gestión y administración del proceso de trabajo para instalaciones eléctricas domiciliarias en viviendas uni y multi familiares y de locales comerciales.

6. Controlar la realización de las tareas y administrar los materiales, insumos, máquinas y herramientas necesarios.
Evalúa y controla los trabajos propios y de auxiliares a su cargo, aplicando criterios de calidad y normas de seguridad e higiene vigentes. Administra los materiales, insumos, máquinas y herramientas necesarios para la realización de las tareas encomendadas. Siguiendo la documentación técnica, protocolos normativos afines a la tarea.

Comercialización de los servicios específicos de instalaciones eléctricas domiciliarias en viviendas uni y multifamiliares y de locales comerciales.

7. Acordar condiciones de empleo
Conviene las condiciones de empleo de acuerdo a las normas laborales vigentes. Ofrece sus servicios y realiza la búsqueda de trabajo.

IV. Referencia del sector profesional, del área ocupacional y ámbito de desempeño

Se desempeña siempre en relación de dependencia. Puede ocuparse en empresas constructoras prestando servicios relacionados con las funciones definidas por su perfil profesional, en inmuebles en proceso de construcción, ampliación o en refacciones de edificios existentes. También en emprendimientos de terceros que brindan servicios de instalaciones eléctricas.

V. Estructura modular del trayecto curricular de la figura profesional Montador Electricista Domiciliario

La estructura modular del trayecto curricular de esta figura profesional se organiza en base a una serie de módulos comunes, de base y gestionales que guardan correspondencia con el campo científico - tecnológico y módulos específicos que corresponden al campo de formación técnico específico y de las prácticas profesionalizantes. A saber:

Módulos Comunes	**Horas reloj**
Circuitos Eléctricos y Mediciones	60 hs
Relaciones laborales y orientación profesional	24 hs

Módulos Específicos	**Horas reloj**
Montaje de Instalaciones Eléctricas	156 hs

Total de Horas de Formación Común, Científica tecnológica, -Módulos comunes.	84 hs
Total de horas de formación técnica específica y prácticas profesionalizantes- Módulos específicos.	156 hs
Total Horas del trayecto curricular	240 hs

VI. Régimen pedagógico de cursado del trayecto curricular de la figura profesional Montador Electricista Domiciliario

A continuación se presenta el régimen pedagógico de cursado del trayecto curricular de la figura profesional del montador electricista domiciliario, el mismo se organiza como una estructura de dos tramos con el objeto de clarificar el esquema posible de composición, secuencia y organización curricular de los módulos del trayecto, tanto a nivel de las correlatividades como de las opciones organizacionales posibles por parte de los CFP que ofertan este trayecto.

Primer tramo	**Segundo tramo**
Circuitos Eléctricos y Mediciones	Montaje de Instalaciones Eléctricas
Relaciones laborales y orientación profesional	

Descripción y síntesis del régimen pedagógico de cursado:

- La trayectoria se inicia con el cursado obligatorio del módulo común “Circuitos Eléctricos y Mediciones”.

- El módulo específico Montaje de Instalaciones Eléctricas debe ser cursado luego del módulo de Circuitos Eléctricos y Mediciones

- El módulo común de “Relaciones laborales y orientación profesional” puede cursarse de dos formas posibles: al inicio con el modulo común de “Circuitos

Eléctricos y Mediciones", o bien con el módulo técnico específico "Montaje de Instalaciones Eléctricas"

VII. **Prácticas formativas profesionalizantes**:

En relación al desarrollo de las **prácticas formativas profesionalizantes**, el diseño curricular del trayecto de montador electricista domiciliario define un conjunto de prácticas formativas que se deben garantizar a partir de un espacio formativo adecuado, con todos los insumos necesarios y simulando un ambiente real de trabajo para mejorar la significatividad de los aprendizajes. La institución educativa podrá optar mediante acuerdos con otras organizaciones socio productivas del sector profesional el desarrollo de prácticas formativas de carácter profesionalizante en el ámbito externo a la institución educativa, en todos los casos las prácticas deben ser organizadas, implementadas y evaluadas por el centro de formación profesional y estarán bajo el control de la propia institución educativa y de la respectiva autoridad jurisdiccional, quien a su vez certificará la realización de las mismas

Las prácticas pueden asumir diferentes formatos pero sin perder nunca de vista los fines formativos que se persigue con ellas. La implementación y desarrollo del trayecto de Montador Electricista Domiciliario, deberá garantizar la realización de las prácticas profesionalizantes definiendo en el diseño curricular los recursos necesarios para las mismas. Dichas prácticas resultan indispensables para poder evaluar las capacidades profesionales definidas en cada módulo formativo.

VIII Trayecto Curricular: Definición de módulos

Denominación de Módulo: **Circuitos Eléctricos y Mediciones**

Tipo de Módulo: **Común de Base**

Carga Horaria: **60 horas Reloj**

Carga Horaria de Práctica formativas de carácter profesionalizante: **18 horas Reloj**

Presentación:

El módulo de **Circuitos Eléctricos y Mediciones** es un módulo de base, correspondiente al trayecto de montador electricista domiciliario. Tiene como propósito general integrar contenidos y desarrollar prácticas formativas vinculadas al conocimiento de los fundamentos de la electrotecnia y su articulación con los problemas característicos de intervención y resolución técnica del montador electricista, en particular con **la función que ejerce el profesional en relación a los procedimientos de verificación de instalaciones eléctricas domiciliarias**. El presente modulo será de cursado obligatorio para los estudiantes de los diferentes módulos específicos del sector profesional de energía eléctrica.

Este módulo se orienta al desarrollo de las siguientes **capacidades profesionales, estando estas articuladas con las funciones que se describen en el alcance del perfil profesional**:

- Desarrollar como actitud el gesto profesional adecuado al objetivo de la operación que al herramental, maquinaria, material y otros recursos empleados.

- Integrar e interpretar mediciones de magnitudes eléctricas a controlar de acuerdo a las indicaciones de las normas y/o reglamentaciones, en lo referente

a circuitos de medición y protocolos de ensayo, registrando los resultados en informes escritos.

Para el presente módulo, y desde el punto de vista del **contenido de la formación**, se define para el agrupamiento, la selección y el tratamiento de los contenidos los siguientes bloques:

- **Circuitos Eléctricos.**
- **Mediciones de Magnitudes Eléctricas.**

El bloque **Circuitos Eléctricos**, recorta los saberes y conocimiento relacionados con las leyes y principios fundamentales de la electricidad y el magnetismo, profundizando en las diferentes variables y cómo se interrelacionan entre sí. El abordaje de estos contenidos se realiza desde el desarrollo del conocimiento práctico, construyendo diferentes circuitos eléctricos y operando sobre ellos con el objeto de identificar sus componentes, analizar su funcionamiento, comprobando empíricamente las diferentes leyes o principios.

Medición de Magnitudes Eléctricas es un bloque que recorta un conjunto de saberes, y habilidades para el reconocimiento y operación de los distintos instrumentos de medición, abordando las prácticas de enseñanza en las diferentes técnicas de conexionado y medición, como así también analizando los resultados obtenidos.

En relación a las **prácticas formativas de carácter profesionalizante**, se definen como unos de los ejes estratégicos de la propuesta pedagógica para el ámbito de la FP, el situar al participante en los ámbitos reales de trabajo con las problemáticas características que efectivamente surgen en el montaje y ejecución de instalaciones eléctricas domiciliarias y que se organiza a nivel de cada módulo formativo.

Para el caso del presente modulo las **prácticas formativas profesionalizantes** y los objetivos de aprendizajes se organizan para el desarrollo de:

- la verificación funcional y de seguridad del montaje realizado. El control de las conexiones entre los componentes eléctricos o partes de una instalación y las mediciones de continuidad, aislación y puesta a tierra.

Los objetivos de aprendizajes a tener en cuenta para la evaluación al finalizar el cursado del módulo de circuitos eléctricos y mediciones serán:

- Seleccionar el instrumento de medición y la escala correcta de acuerdo a la magnitud a medir, que pueda conectar el mismo al circuito y efectuar la lectura de la medición solicitada.

- Reconocer las diferentes partes que constituyen un circuito eléctrico simple, que pueda realizar las diferentes conexiones eléctricas por medio de herramental de uso eléctrico, aplicando técnicas de montaje adecuadas.

- Reconocer sobre un circuito eléctrico las partes bajo tensión y las partes aisladas, los diferentes dispositivos de protección contra contactos directos e indirectos.

- Asociar el comportamiento de un circuito eléctrico con las leyes que lo regulan y los modelos matemáticos correspondientes.

Bloques de contenidos	Prácticas formativas

Bloque: Circuitos Eléctricos
 	
▪ Generación, distribución y transformación de la energía eléctrica.
▪ Definiciones de parámetros eléctricos y sus unidades.
  ▪ Tensión, corriente, resistencia y potencia. Unidades.
  ▪ Inductancia, capacitancia e impedancia. Unidades.
▪ Herramientas de uso eléctrico aisladas para trabajar con tensión hasta 1 Kv.
▪ Materiales típicos de uso eléctrico y sus aplicaciones:
  • Clasificación entre materiales aislantes, conductores, semiconductores, materiales magnéticos, paramagnéticos y diamagnéticos.
  • Propiedades tecnológicas de los materiales eléctricos: conductividad eléctrica, resistencia de aislación, clase térmica de los aislantes. Normalización.
▪ Conducción de la energía eléctrica:
  • Cargas eléctricas, Electroestática, ley de Coulomb.
  • Campo magnético, relación entre el campo magnético y la corriente eléctrica. Ley de Ampere, ley de Faraday y Lenz.
  • Tipo de señales. Corriente continua y corriente alterna. Valores característicos.
  • Circuitos eléctricos: partes constitutivas: fuentes, cargas, elementos aisladores y conductores de la energía eléctrica.
  • Circuitos eléctricos: serie, paralelo y mixto.
	• Elaboración de circuitos eléctricos simples esquematizando sus componentes, fuentes, conductores y cargas.
	
	• Conexionado de componentes eléctricos empleando las herramientas de uso eléctrico y aplicando para ello las técnicas de montaje adecuadas.
	
	• Identificar sobre un circuito eléctrico sus partes constituyentes y clasificar los materiales empleados según su función.
	
	• Sobre un circuito eléctrico simple clasificar las partes bajo tensión, partes aisladas, elementos de protección, protecciones contra contactos directos y protecciones contra contactos indirectos.
	
	• Armado de circuitos eléctricos asociando cargas en serie, paralelo y forma mixta.
	
	• Armado de circuitos eléctricos para la comprobación empírica de las leyes de Ohm y de Kirchhoff.
	
	• Visualización de los efectos del campo eléctrico y magnético. Empleando materiales que se puedan cargar eléctricamente por fricción. Utilización de imanes naturales y electroimanes para comprobar el efecto del campo magnético sobre materiales magnéticos y conductores eléctricos.

• *Relación entre las magnitudes eléctricas: Ley de Ohm y Leyes de Kirchhoff. Efecto Joule y potencia.*	
Bloque: Medición de magnitudes eléctricas • Instrumentos para la medición de magnitudes eléctricas como tensión, corriente, resistencia y continuidad eléctrica. • Instrumentos analógicos y digitales, características y aplicaciones. • Medición de magnitudes eléctricas: intensidad, tensión, resistencia, potencia y capacidad. Unidades fundamentales, unidades derivadas, múltiplos y submúltiplos. • Análisis cualitativo y cuantitativo de magnitudes eléctricas medidas. Errores en las mediciones y de los instrumentos.	• Descripción de instrumentos las partes y forma de empleo de multímetros, pinzas amperométricas, amperímetros, voltímetros y puntas de prueba, a partir de la exhibición y empleo en ejemplos simples. • Dispositivos empleados para determinar la condición de los circuitos eléctricos (circuito abierto, cerrado o cortocircuito). Lámpara serie, puntas de prueba. • Medición de magnitudes eléctricas por medio de multímetro y pinza amperométrica. Selección de magnitud, rango y forma de conexionado. Tipos de errores en la medición. • Medición de continuidad eléctrica por medio del multímetro. • Medición de resistencia de aislación por medio de megóhmetro. • Diferenciación del valor medio, eficaz y pico en una medición empleando instrumento para corriente continua y corriente alterna.

Denominación del Módulo: **Relaciones laborales y orientación profesional**

Tipo de Módulo: Común

Carga Horaria: **24horas Reloj**

Carga Horaria de Práctica formativa de carácter profesionalizante: **3 horas Reloj**

Presentación:

El módulo común **Relaciones laborales y orientación profesional** tiene, como propósito general, contribuir a la formación de los estudiantes del ámbito de la Formación Profesional inicial en tanto trabajadores, es decir sujetos que se inscriben en un sistema de relaciones laborales que les confiere un conjunto de derechos individuales y colectivos directamente relacionados con la actividad laboral.

La propuesta curricular selecciona un conjunto de conocimientos que combinan temáticas generales del derecho y las relaciones de trabajo, con otros que intentan

brindar, a los/as estudiantes, información relevante del sector de actividad profesional que es referencia del trayecto formativo específico, aportando a la orientación profesional y formativa de los trabajadores.

Este módulo se orienta al desarrollo de las siguientes **capacidades profesionales, estando estas articuladas con las funciones que se describen en el alcance del perfil profesional**:

- Establecer relaciones sociales de cooperación, coordinación e intercambio en el propio equipo de trabajo, con otros equipos de instalaciones eléctricas o de otros rubros de la obra, que intervengan con sus actividades.

- Gestionar la relación comercial que posibilite la obtención de empleo y las relaciones que devengan con los prestadores de servicios.

Para el presente módulo, y desde el punto de vista del **contenido de la formación**, se define para el agrupamiento, la selección y el tratamiento de los contenidos los siguientes bloques:

- **Derecho del Trabajo y Relaciones Laborales**
- **Orientación Profesional y Formativa**

El bloque **Derecho del Trabajo y Relaciones Laborales** tiene, como núcleos centrales, el contrato de trabajo y la negociación colectiva. A partir de ellos, se abordan conocimientos referidos a la dimensión legal del contrato de trabajo, los derechos que se derivan de la relación salarial y aquellos que se niegan mediante formas precarias de vínculo contractual; a la vez que las dimensiones que hacen al contrato de trabajo un hecho colectivo, que se constituye a través de instancias de representación, conflicto y acuerdo colectivo. Se brinda especial atención al conocimiento de los convenios colectivos sectoriales, que rigen en cada actividad.

El bloque **Orientación Profesional y Formativa** tiene, como referencia central, el sector de actividad profesional y económica que corresponde a la figura profesional asociada al trayecto formativo específico. Se aborda una caracterización sectorial en términos económicos, tecnológicos, de producción y empleo, que permita a los estudiantes conocer los ámbitos de inserción potenciales, los posibles recorridos formativos y profesionales dentro del sector, con el propósito de orientación.

En relación a las **prácticas formativas de carácter profesionalizante**, se definen como unos de los ejes estratégicos de la propuesta pedagógica para el ámbito de la FP, el situar al participante en los ámbitos reales de trabajo con las problemáticas características de desempeño ocupacional/profesional.

Las prácticas formativas que se proponen para este módulo se organizan en torno a la presentación de casos característicos y situaciones problemáticas del sector profesional. Se espera que el trabajo con este tipo de prácticas permitan el análisis y acercamiento a la complejidad de las temáticas propuestas, evitando de esta manera un abordaje netamente expositivo

Los objetivos de aprendizajes a tener en cuenta para la evaluación al finalizar el cursado del módulo de "Relaciones laborales y orientación profesional" serán:

- Reconocer las normativas de aplicación en el establecimiento de contratos de trabajo en el sector, los componentes salariales del contrato y los derechos asociados al mismo.

- Reconocer y analizar las instancias de representación y negociación colectiva existentes en el sector, y los derechos individuales y colectivos involucrados en dichas instancias.
- Reconocer y analizar las regulaciones específicas de la actividad profesional en el sector, en aquellos casos en que existan tales regulaciones.
- Relacionar posibles trayectorias profesionales, con las opciones de formación profesional inicial y continua en el sector de actividad.

Bloques de contenidos	**Prácticas formativas**
Bloque: Derecho del trabajo y relaciones laborales • Representación y negociación colectiva: Sindicatos: características organizativas. Representación y organización sindical. El convenio colectivo como ámbito de las relaciones laborales. Concepto de paritarias. El papel de la formación profesional inicial y continua en las relaciones laborales. • Contrato de trabajo: Relación salarial, Trabajo registrado y no registrado. Modos de contratación. Flexibilización laboral y precarización. Seguridad social. Riesgos del trabajo y las ocupaciones. La formación profesional inicial y continua como derecho de los trabajadores. La formación profesional como dimensión de la negociación colectiva y las relaciones laborales. **Bloque: Orientación profesional y formativa** • Sectores y subsectores de actividad principales que componen el sector profesional. Empresas: Tipos y características. Rasgo central de las relaciones de empleo en el sector: Ocupaciones y puestos de trabajo en el sector profesional: características cuantitativa y cualitativas. Mapa ocupacional. Trayectorias típicas	• Análisis de casos y situaciones problemáticas de las relaciones laborales en el sector profesional. Algunas temáticas sugeridas que deberán estar presente en el o los casos y/o la situación problemática: - Conflicto salarial y/o condiciones de trabajo - Trabajo registrado / Trabajo no registrado - Flexibilización y precarización laboral - Condiciones y medio ambiente del trabajo - Ejercicio profesional y responsabilidades que se desprenden de las regulaciones de la actividad - Roles y trayectorias ocupacionales, y el papel de la FP inicial y continua en el sector profesional Las fuentes recomendadas para el tratamiento de las temáticas sugeridas y la selección de casos y/o situaciones problemáticas, podrían ser: material periodístico, estatutos sindicales, actas paritarias, convenio colectivo de trabajo, información estadística laboral y económica, documentos históricos, documentos normativos, entre otros.

y relaciones funcionales. Mapa formativo de la FP inicial y continua en el sector profesional y su correspondencia con los roles ocupacionales de referencia. Regulaciones sobre el ejercicio profesional: habilitación profesional e incumbencia.	

Denominación del Módulo: **Montaje de Instalaciones Eléctricas**

Tipo de Módulo: **Específico**

Carga Horaria: **156 horas Reloj**

Carga Horaria de la Práctica formativas de carácter profesionalizante: **110 horas Reloj**

Presentación:

El módulo de **Montaje de Instalaciones Eléctricas** es un módulo específico, correspondiente al trayecto de montador electricista domiciliario. En este módulo la propuesta curricular, selecciona y recorta un conjunto de saberes, conocimientos y habilidades que conjugan y combinan la interpretación de la documentación técnica existente, normas de seguridad e higiene, criterios de calidad entre otras, con la ejecución y desarrollo de instalaciones eléctricas domiciliaras. El módulo "Montaje de instalaciones eléctricas" recupera e integra conocimientos, saberes y habilidades desarrollados en el módulo "Circuitos eléctricos y mediciones". Tiene como propósito general, contribuir al desarrollo de los estudiantes de una formación especializada, integrando contenidos, desarrollando prácticas formativas y su vínculo con los problemas característicos de intervención y resolución técnica del montador electricista, en particular con **las funciones que ejerce el profesional en relación a la /al:**

- Ejecución de procesos constructivos de instalaciones eléctricas domiciliarias en viviendas uní y multifamiliares y de locales comerciales.

- Planificación del proceso de trabajo para instalaciones eléctricas domiciliarias en viviendas uni y multifamiliares y de locales comerciales.

- Control de la realización de las tareas y administración de los materiales, insumos, máquinas y herramientas necesarios.

Este módulo se orienta al desarrollo de las siguientes **capacidades profesionales, estando estas articuladas con las funciones que se describen en el alcance del perfil profesional**:

- Interpretar información técnica, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de montaje de instalaciones eléctricas, identificando códigos y simbología propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance para realizar una acción requerida.

- Transferir la información de los documentos a la obra, relacionada con productos o procesos de realización de montaje de instalaciones eléctricas, verificando su pertinencia y alcance para realizar una acción requerida.

- Identificar los problemas que se presenten en la realización de los trabajos de montaje de instalaciones eléctricas a partir del análisis, jerarquización y priorización de la información.
- Integrar las técnicas de trabajo, la información, la utilización de insumos y equipamiento, los criterios de calidad y de producción y los aspectos de seguridad e higiene en las actividades de montaje de instalaciones eléctricas.
- Seleccionar máquinas, herramientas e insumos, instrumentos de medición y control, elementos de protección personal y técnicas de trabajo para los procesos constructivos de montaje de instalaciones eléctricas, con los criterios de calidad y productividad requeridos.
- Aplicar las normas de seguridad específicas, tanto en las tareas propias del montaje de instalaciones eléctricas como en el contexto general de la obra, en cuanto a su seguridad personal y de terceros, manteniendo las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo.
- Aplicar criterios de calidad en los procesos y productos relacionados con el montaje de instalaciones eléctricas, tendiendo a generar propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, técnicas constructivas y organización del trabajo.
- Transmitir información técnica, sobre el desarrollo de las actividades de montaje de instalaciones eléctricas que le fueron encomendadas.
- Gestionar y administrar los recursos (materiales, insumos y herramientas a su cargo y auxiliares a su cargo) necesarios para el avance de los trabajos de montaje de instalaciones eléctricas, según las condiciones establecidas por los responsables de las tareas encomendadas.

Para el presente módulo, y desde el punto de vista del **contenido de la formación**, se define para el agrupamiento, la selección y el tratamiento de los contenidos los siguientes bloques:

- **Canalizaciones Eléctricas**
- **Tableros Eléctricos.**
- **Líneas y Circuitos Eléctricos de Baja Tensión.**
- **Luminotecnia**
- **Puesta a Tierra**
- **Seguridad e Higiene**

En el bloque **Canalizaciones Eléctricas** se realizan prácticas formativas vinculadas al tendido de cañerías a la vista y embutidas, bandejas portacables y otros sistemas de canalizaciones, tanto en interiores de edificios como a la intemperie; Interpretando la documentación técnica disponible, normas de seguridad e higiene, seleccionado el herramental necesario, gestionando y administrando los recursos necesarios para la realización de las tareas de acuerdo a las condiciones fijadas por la documentación técnica de un proyecto.

El bloque **Tableros Eléctricos** se centra en las tareas relacionadas al montaje y conexión de los tableros eléctricos principales, seccionales y subseccionales y los

dispositivos de protección, maniobra, comando y señalización correspondientes, Verificando las protecciones contra contactos directos e indirectos; ejecutando el montaje y conexionado de acuerdo al plano y/o los esquemas eléctricos. En este bloque se desarrolla la conexión de los sistemas de puesta a tierra de los tableros e instalaciones conexas y siguiendo protocolos normativos.

Líneas y Circuitos Eléctricos de Baja Tensión es un bloque donde se abordan Conocimiento, habilidades y prácticas formativas vinculadas al tendido de líneas de baja y muy baja tensión, montaje y conexionado de componentes, artefactos y motores eléctricos, aplicando métodos simples de localización de fallas verificando su correcto funcionamiento.

El **bloque Luminotecnia** se centra en el desarrollo de conocimientos, saberes, habilidades y prácticas formativas relacionadas con el armado de luminarias de diferentes bases tecnológicas, su montaje y mantenimiento de sus partes y del conjunto seleccionando y utilizando lámparas de distintos tipos de tecnologías.

En el **bloque Puesta a Tierra** el objeto de enseñanza es el montaje de los sistemas de puesta a tierra, verificación de su correcto funcionamiento y medición de sus magnitudes eléctricas, utilizando para ello diferentes protocolos y normativas vigentes.

Por último, el **bloque Seguridad e Higiene**, se abordan los conocimientos y habilidades de carácter general vinculados al riesgo eléctrico, relacionados con el empleo de equipos, herramientas y los elementos de seguridad personal para la prevención de riesgo eléctrico.

En relación a las **prácticas formativas de carácter profesionalizante**, se definen como unos de los ejes estratégicos de la propuesta pedagógica para el ámbito de la FP, el situar al participante en los ámbitos reales de trabajo con las problemáticas características que efectivamente surgen en el montaje y ejecución de instalaciones eléctricas domiciliarias y que se organiza a nivel de cada módulo formativo.

Para el caso del módulo de "Montaje de instalaciones eléctricas" las prácticas formativas profesionalizantes y los objetivos de aprendizajes se organizan para el desarrollo de:

- El tendido de cañerías eléctricas de acuerdo a órdenes de trabajo y de planos de la instalación eléctrica, según el trazado del recorrido. Tendido de cañerías y bandejas según normativa vigente.

- El tendido de conductores de acuerdo a los planos de la instalación eléctrica, identificando los conductores según la sección. Montaje y conexión de componentes en correspondencia con las disposiciones reglamentarias. Verificación de la instalación eléctrica. Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad. Para estas prácticas se trabajará con distintos tipos de conductores eléctricos.

- El montaje y conexión de componentes de la instalación eléctrica de baja y muy baja tensión aplicando la normativa vigente. Se realizará el montaje de artefactos y equipos eléctricos. El montaje de los tableros principales y secundarios aplicando la normativa vigente. En estas prácticas se realizará la puesta a tierra de la instalación.

- La verificación funcional y de seguridad de la instalación eléctrica. El control de las conexiones entre los componentes eléctricos o partes de una instalación y las mediciones de continuidad, aislación y puesta a tierra

Los objetivos de aprendizajes a tener en cuenta para la evaluación al finalizar el cursado del módulo de "Montaje de instalaciones eléctricas" serán:

- Realizar diferentes tipos de canalizaciones, el tendido de líneas eléctricas de instalaciones de muy baja tensión y de baja tensión y el conexionado correspondiente, respetando normas de seguridad e higiene y la normativa vigente.

- Mecanizar tableros eléctricos, montando y conectando los diferentes elementos de protección y maniobra.

- Realizar los diferentes tipos de mediciones para la verificación de funcionamiento del montaje realizado.

- Montar y mantener equipos de iluminación.

Bloques de contenidos	Prácticas formativas

Bloque: Canalizaciones eléctricas
 	
Tipos y características de las canalizaciones en relación a sus usos y aplicaciones:
 	
• A la vista: Interiores y a la intemperie:
  • Cañerías metálica y termoplástica.
  • Bandejas portacables.
  • Zócaloductos.
  • Cablecanal.
 	
Sistemas de fijación para canalizaciones a la vista sobre muros y/o suspendidas.
 	
• Embutidas o subterráneas: En muros, losas, bajo pisos o directamente enterradas:
  • Cañerías metálicas o termoplásticas.
  • Pisoductos metálicos o termoplásticos.
  • Cables subterráneos directamente enterrados.
	• Montaje de canalizaciones a la vista y embutidas de acuerdo a la documentación técnica existente, seleccionando las herramientas necesarias y seleccionando, según el caso, el sistema de fijación adecuado.
	
	• Tendido de cañerías directamente enterradas para instalaciones a la intemperie, de acuerdo a la documentación técnica existente, seleccionando las herramientas necesarias.
	
	• Las diferentes actividades deben llevarse a cabo en forma individual o grupal tomando decisiones acerca de:
	  • Criterios de calidad.
	  • Normas de seguridad e higiene correspondientes y la normativa vigente que reglamenta la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles.
	  • Administración de los diferentes recursos tanto materiales como humanos.
	  • El mantenimiento de los diferentes equipos y herramientas necesarias.
	
	• En todos los casos las actividades propuestas deben ser realizadas utilizando el vocabulario técnico

	adecuado y transmitiendo la información técnica.

Bloque: Tableros eléctricos
 	
Tableros principales, secundarios, seccionales y subseccionales. Características constructivas, condiciones de uso y requerimientos.
 	
Gabinetes para tableros. Características según formas de emplazamiento y montaje:
 	
• De embutir o montaje exterior, para instalaciones en interior o intemperie.
• Para equipamiento de montaje DIN o sobre chasis. metálicos o plásticos.
 	
Dispositivos de maniobra, protección, comando y señalización.
 	
Elementos de interconexión para equipamiento de tableros y accesorios de montaje.
	• Mecanizado de gabinetes para tableros: paneles, subpaneles y frentes, interpretando la documentación técnica y utilizando herramientas específicas.
	
	• Montaje de dispositivos de protección, maniobra y señalización en interiores de tableros, sobre rieles DIN o directamente en paneles, de acuerdo a la documentación técnica del proyecto.
	
	• Interconexión de dispositivos de maniobra, protección, comando y señalización, utilizando los elementos y herramientas adecuadas y de acuerdo a la documentación técnica.
	
	• Pruebas de aislación, continuidad eléctrica y de funcionamiento, utilizando instrumental de medición de parámetros eléctricos.
	
	• Las diferentes actividades deben llevarse a cabo en forma individual o grupal tomando decisiones acerca de:
	  • Criterios de calidad.
	  • Normas de seguridad e higiene correspondientes y la normativa vigente que reglamenta la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles.
	  • Administración de los diferentes recursos tanto materiales como humanos.
	  • El mantenimiento de los diferentes equipos y herramientas necesarias.
	
	• En todos los casos las actividades propuestas deben ser realizadas utilizando el vocabulario técnico adecuado y transmitiendo la información técnica.

Bloque : Líneas y circuitos eléctricos de BT Tipos de cables de uso eléctrico, según	• Tendido de líneas en canalizaciones

su aplicación, forma de instalación y características del tendido.
 	
Línea de alimentación principal. Líneas secundarias, líneas seccionales, líneas de circuitos de uso general, uso específico, uso especial, fijas y terminales.
 	
Sistemas de empalmes y terminales para cables de potencia. Técnicas de empalmes de acuerdo al emplazamiento y montaje.
	embutidas, a la vista y subterráneas, interpretando la documentación técnica correspondiente, aplicando método, técnica y herramientas adecuadas.
	
	• Conexionado de líneas en bornera de equipamiento de tableros principales, secundarios y seccionales.
	
	• Conexionado de líneas de circuitos con interruptores de efecto, luminarias y tomacorrientes.
	
	• Medición de resistencia de aislación y continuidad eléctrica, seleccionando el instrumental adecuado y siguiendo protocolos predeterminados.
	
	• Prueba de las líneas y circuitos con la instalación energizada midiendo los parámetros eléctricos de funcionamiento.
	
	• Las diferentes actividades deben llevarse a cabo en forma individual o grupal tomando decisiones acerca de:
	  • Criterios de calidad.
	  • Normas de seguridad e higiene correspondientes y la normativa vigente que reglamenta la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles.
	  • Administración de los diferentes recursos tanto materiales como humanos.
	  • El mantenimiento de los diferentes equipos y herramientas necesarias.
	
	• En todos los casos las actividades propuestas deben ser realizadas utilizando el vocabulario técnico adecuado y transmitiendo la información técnica.

Bloque: Luminotecnia Definiciones y parámetros fotométricos. Lámparas, equipos auxiliares y luminarias. Pruebas de funcionamiento de luminarias y localización de fallas.	• Armado de luminarias de distintas tecnologías de lámparas y equipos auxiliares. • Mediciones de parámetros eléctricos y fotométricos en luminarias. • Verificar y ensayar el correcto

	funcionamiento y realizar el mantenimiento de las partes y del conjunto de luminarias, equipos auxiliares y lámparas, midiendo parámetros eléctricos y verificando conexiones.
	
	• Las diferentes actividades deben llevarse a cabo en forma individual o grupal tomando decisiones acerca de:
	  • Criterios de calidad.
	  • Normas de seguridad e higiene correspondientes y la normativa vigente que reglamenta la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles.
	  • Administración de los diferentes recursos tanto materiales como humanos.
	  • El mantenimiento de los diferentes equipos y herramientas necesarias.
	
	• En todos los casos las actividades propuestas deben ser realizadas utilizando el vocabulario técnico adecuado y transmitiendo la información técnica.

Bloque: Puesta a tierra
 	
Tipos de puesta a tierra: de seguridad, de servicio y contra descargas atmosféricas.
 	
Definición y características de las puestas a tierra de seguridad.
 	
Componentes de una puesta a tierra de seguridad, electrodos de puesta a tierra y conductor de protección.
 	
Mediciones de la resistencia de puesta a tierra.
	• Identificación de los componentes de una instalación de puesta a tierra en un inmueble.
	
	• Conexiones de puesta a tierra por medio de terminales, morsetos y soldaduras cuproaluminotérmicas.
	
	• Mediciones de la resistencia de puesta a tierra por métodos directos e indirectos (telurímetros, voltímetro y amperímetro)
	
	• Utilización de protocolos y normativas de medición de puestas a tierra y continuidad eléctrica.
	
	• Las diferentes actividades deben llevarse a cabo en forma individual o grupal tomando decisiones acerca de:
	  • Criterios de calidad.
	  • Normas de seguridad e higiene correspondientes y la normativa vigente que reglamenta la ejecución

	de instalaciones eléctricas en inmuebles. • Administración de los diferentes recursos tanto materiales como humanos. • El mantenimiento de los diferentes equipos y herramientas necesarias. • En todos los casos las actividades propuestas deben ser realizadas utilizando el vocabulario técnico adecuado y transmitiendo la información técnica.
Bloque: Seguridad e Higiene Procedimientos de seguridad • Riesgo eléctrico • Tipos de Contacto: Contacto Directo e Indirecto, Sistemas de Protección • Tensiones máximas de contacto, tensión de seguridad, normativas. • Trabajos en instalaciones eléctricas bajo tensión. • Trabajos en altura para el montaje de instalaciones eléctricas. • Indumentaria para realización de montaje de instalaciones eléctricas. Tecnología de los componentes de las instalaciones eléctricas. • Artefactos, aparatos o materiales eléctricos y normativas de seguridad eléctrica en vigencia asociados a ellos. • Grados de Protección contra Ingreso respecto a los agentes ambientales y humanos externos a los dispositivos eléctricos.	• Las prácticas correspondientes a estos contenidos se desarrollaran en paralelo con las actividades de los diferentes bloques. Por ejemplo para la protección contra contacto directo, trabajar empleando protecciones mecánicas para quitar del alcance del usuario partes bajo tensión o para contactos indirectos vincular las partes metálicas de la instalación a tierra a través de conductor de protección y asociándolas al interruptor diferencial. • Empleo de herramientas para trabajos en instalaciones bajo tensión, elementos de seguridad personal “EPP”, herramientas de manos aisladas hasta 1000 volts, guantes dieléctricos, protectores faciales para operación de elementos de maniobras, usos de taburetes, escaleras y plataformas elevadoras. Selección de la indumentaria adecuada de acuerdo al trabajo a realizar. • Empleo de aparatos, artefactos o materiales eléctricos de acuerdo a normativas de seguridad eléctrica vigentes. • Lectura e interpretación del código de los diferentes grados de protección contra ingreso de agentes ambientales y humanos externos a los dispositivos eléctricos.

IX. Entornos Formativos

Matriz de relación entre los espacios formativos y los módulos del trayecto

	Módulos	Laboratorio de Mediciones Eléctricas y Electrónicas	Taller de Montaje e Instalaciones Eléctricas	Aula
MÓDULOS COMUNES	Relaciones Laborales y Orientación profesional			
	Circuitos Eléctricos y Mediciones			
MED	Montaje de Instalaciones Eléctricas			

MED – Montador Electricista Domiciliario

Características generales de los espacios

Infraestructura: Para la definición de la superficie del aula, se establece como conjunto de dimensiones que intervienen en las condiciones de enseñanza: el mobiliario y el equipo complementario, de elementos auxiliares y ayudas didácticas necesarias.

Para las prácticas de enseñanza a desarrollarse en los laboratorios de mediciones eléctricas y electrónicas y taller de montaje se requiere una superficie de 2 m^2 como mínimo por estudiante en grupos no mayores de 16 estudiantes.

Para las prácticas de enseñanza relacionadas con en el Módulo de Relaciones de Trabajo y Orientación Profesional se requiere una superficie de 2 m^2 como mínimo por estudiante en grupos no mayores de 32 estudiantes.

La potencia eléctrica del aula/taller estará en el orden de los 4 KVA, considerando el equipamiento de enseñanza e iluminación artificial.

Instalación eléctrica trifásica y monofásica para los laboratorios de mediciones eléctricas y electrónicas y el taller de montaje.

Para las aulas se requiere una instalación eléctrica monofásica.

Circuito de señales (por ejemplo: TV, video, Internet, telefonía).

Requerimiento Físico / Ambientales: Iluminación general con valores de iluminancia entre 250 y 350 lux, con luminarias uniformemente distribuidas para lograr niveles de iluminación homogéneos en el recinto.

Utilización de colores de alta reflexión en paredes, cielorrasos, pavimentos y mobiliario, para aumentar la eficiencia.

Iluminación focalizada hacia los planos de trabajo que permita alcanzar niveles de iluminación de 500 lux.

Ventilación natural para garantizar la renovación del aire conforme al código de edificación del GCABA.

Climatización adecuada.

Aislamiento de aquellas habitaciones en que el ruido supera el admitido por la normativa vigente.

Equipamiento mobiliario: El aula deberá contar con sillas/taburetes ergonómicas, y mesas robustas de medidas tales de poder distribuir con comodidad los equipos de medición más módulos didácticos y tener lugar suficiente para que los estudiantes puedan apoyar elementos de escritura. De ser metálicas, deberán estar conectadas rígidamente a masa.

Se recomienda la utilización de mobiliario modular para permitir la reconfiguración del mismo con la finalidad de facilitar el trabajo individual o en grupos.

Armarios, estanterías, gabinetes y cajoneras para alojar documentación técnica, componentes, instrumentos y herramientas necesarios para lograr que el dictado de las clases sea operativo y eficiente.

Bibliografía específica en distintos tipo de soporte.

Pizarra.

Proyector y pantalla.

Características particulares de los espacios

1.- Laboratorio de Mediciones Eléctricas y Electrónicas: Este espacio en relación a las prácticas formativas que en él se desarrollaran debe contar con el equipamiento y los insumos que permitan a los estudiantes construir diferentes circuitos eléctricos y operar sobre ellos identificando sus componentes, analizando su funcionamiento y comprobando empíricamente las diferentes leyes o principios que regulan su funcionamiento.

Asimismo este espacio debe permitir el reconocimiento, la operación y selección de diferentes instrumentos de medición, aprendiendo las diferentes técnicas de conexionado, medición y el análisis de los resultados obtenidos.

De acuerdo a las prácticas de enseñanza a desarrollar este espacio debe contar con fuentes de corriente continua regulada y regulable provistas con voltímetro, amperímetro y limitación de corriente de cortocircuito. Para el suministro de corriente alterna podrá utilizarse autotransformador variable reostático (tipo variac).

Multímetros analógicos y digitales. Se recomienda contar con instrumentos True RMS.

Osciloscopio de banco. Se recomienda instrumentos digitales de 100MHz, 2 canales, pantalla monocromática.

LCR Meter: como alternativa de medición de componentes pasivos con instrumentos básicos (amperímetro, voltímetro, generadores, etc.).

Generador de funciones de amplitud y frecuencia variable, con generación de ondas cuadradas, triangulares, y sinusoidales.

Pinza amperométrica: con capacidad para medir corriente y tensiones alternas y continuas de alcances correspondientes a los contenidos a desarrollarse en el espacio formativo. Asimismo que permita medir Verdadero Valor Eficaz.

Analizador de energía eléctrica trifásica y monofásica incluyendo distorsión armónica, que permita medir tensión, intensidad, potencia activa, aparente y reactiva, factor de potencia, frecuencia, energía activa y reactiva, con registro de datos y software de aplicación apropiado.

Medidor de puesta a tierra (telurímetros).

Medidor de resistencia de aislación (meghómetro).

Armario o cajas de herramientas e instrumental, conteniendo las herramientas e instrumentos electrónicos portátiles que permitan el montaje y/o instalación y/o mantenimiento fuera de un taller o laboratorio como por ejemplo: destornilladores (punta plana, tipo Philips, con y sin aislación), pinza universal, pinza de punta, pinza de corte, pinza para indentar terminales, soldadores, desoldadores.

Se recomienda contar con al menos un juego de pinza universal y de corte con aislación para 1000 V.

Placas de ensayo de prototipos electrónicos ("Protoboards").

Dispositivos electrónicos pasivos (resistores, capacitores, inductores, y sus variantes) y activos, discretos, híbridos, e integrados.

Computadoras que permitan realizar las prácticas de simulación, la elaboración de documentación técnica y la búsqueda de información.

2.- Taller de Montaje e instalaciones Eléctricas: Este taller está destinado a la realización de diferentes prácticas formativas de carácter profesionalizante, de acuerdo a las normativas vigentes y respetando normas de seguridad e higiene, vinculadas a:

- La realización de diferentes tipos de canalizaciones y tendido de líneas eléctricas de instalaciones de muy baja tensión y de baja tensión y el conexionado correspondiente.
- El armado, montaje y prueba de diferentes tipos de luminarias.
- Las diferentes mediciones eléctricas destinadas la verificación del funcionamiento de la instalación.
- El mecanizado de tableros eléctricos, montando y conectando los diferentes elementos de protección y maniobra.
- El conexionado, montaje y mantenimiento de máquinas eléctricas y de sus elementos de potencia y control.

Deberá disponer de mesas de trabajo de diseño adecuado para armado y desarme de equipos y máquinas, módulos didácticos de montajes de instalaciones eléctricas y electromecánicas típicas, Juego de herramientas: llaves fijas milimétricas y de pulgadas, llaves tubos milimétricas y de pulgadas, llaves tipo Allen, llaves tipo torx, juego de destornilladores (punta plana y tipo Philips, con y sin aislación), pinzas

universales, pinzas de punta recta, pinzas de punta oblicua, pinza de corte, pinza pelacables, soldadores de punta cerámica y de potencias adecuadas a la actividad.

Cinta pasacable plástica con alma de acero.

Se recomienda contar con al menos un juego de pinza universal y de corte con aislación para 1000 V.

Herramental manual convencional: limas, sierras, martillos, tenazas, etc.

Las máquinas herramientas mínimas de uso común para montajes electromecánicos tales como: perforadora de banco y taladro de mano con variedad de mechas y fresas, soldadora eléctrica portátil, amoladora de banco y de mano, dobladora de barras, dobladora de caños y otras máquinas que permitan desarrollar los contenidos específicos del espacio formativo.

Maletín o caja de herramientas e instrumental, conteniendo las herramientas e instrumentos portátiles que permitan el montaje y/o instalación y/o mantenimiento fuera de un taller o laboratorio.

Dispositivos mecánicos para el armado y montaje de prototipos tales como: tornillos, tuercas, varillas roscadas, perfiles de hierro, perfiles de aluminio, listones de madera, etc.

3.- Aula: El aula deberá contar con sillas, mesas, armarios para materiales, estantería, gabinetes y cajoneras para el guardado de los elementos de trabajo, papeles, etc.

Gabinete para albergar el equipamiento, manuales, componentes necesarios para lograr que el dictado de las clases sea operativo y eficiente.

Biblioteca con bibliografía específica en distintos tipo de soporte.

Computadoras para búsqueda, selección de información y para la elaboración de documentación técnica.

Pizarra.

Proyector y pantalla.

X Referencial de Ingreso:

Se requerirá del ingresante la formación Secundaria Básica o equivalente, acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206). Para los casos en que los aspirantes carezcan de la certificación mencionada, se implementarán mecanismos de acreditación, que aseguren el dominio de los conocimientos previos necesarios para el aprendizaje específico de las capacidades profesionales definidas en el trayecto de montador de instalaciones eléctricas.

ANEXO II

CFP Nº 1
CFP Nº 3
CFP Nº 4
CFP Nº 6
CFP Nº 7
CFP Nº 9
CFP Nº 10
CFP Nº 11
CFP Nº 15
CFP Nº 16
CFP Nº 17
CFP Nº 19
CFP Nº 20
CFP Nº 24
CFP Nº 27
CFP Nº 28
CFP Nº 31
CFP Nº 34
CFP Nº 37
CFP Nº 39
CFP Nº 40
ALEARA
UTEDYC

G O B I E R N O DE LA C I U D A D DE B U E N O S A I R E S

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número: IF-2015-06363232- -SSGEFYAR

Buenos Aires, Jueves 16 de Abril de 2015

Referencia: s/Exp. Nº 17176524-SSGEFYAR-2014

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 22 pagina/s.

Digitally signed by Comunicaciones Oficiales
DN: cn=Comunicaciones Oficiales
Date: 2015.04.16 15:26:15 -03'00'

FABIAN GUSTAVO PRIETO
Jefe de gabinete
S.S. GESTION ECONOMICO FINANCIERA Y ADM.RECURSOS (MEG

Digitally signed by Comunicaciones Oficiales
DN: cn=Comunicaciones Oficiales
Date: 2015.04.16 15:26:18 -03'00'