

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
Secretaría de Extensión Social y Cultural

Programa de Formación y Capacitación Laboral

INSTALADOR ELECTRICISTA RESIDENCIAL

2019

1. DENOMINACION DE LA PROPUESTA:**INSTALADOR ELECTRICISTA RESIDENCIAL****2. DESTINATARIOS**

El curso está dirigido a todas aquellas personas interesadas en capacitarse para poder realizar instalaciones eléctricas domiciliarias, locales comerciales, oficinas, garajes, depósitos. Se requiere que el aspirante tenga ciclo básico del secundario cursado.

El curso cuenta con una instancia de nivelación, en matemática básica, donde se evalúa la formación previa de los aspirantes, para elegir un grupo homogéneo, con aptitudes necesarias que le permitan desarrollarse con menores dificultades. No requiriéndose conocimientos, ni específicos, ni elementales sobre la electricidad o sobre instalaciones eléctricas.

3. ALCANCE DE LA PROPUESTA

El alumno egresado del curso de Instalador Electricista, está capacitado para, proyectar, calcular, ejecutar obras, adoptando los elementos de protección y seguridad de una instalación eléctrica domiciliaria, comercios y oficinas de hasta 10 [kVA];.Además, podrá realizar el cómputo de materiales, insumos y herramientas, el presupuesto de mano de obra, de acuerdo a las normas vigentes en el ámbito municipal, que están basadas en la normativa de la A.E.A. (Asociación Electrotécnica Argentina). Operando en forma autónoma y sin supervisión en todas las acciones detalladas, planificando los tiempos y recursos que demande cada proyecto. Alcanzando un nivel de certificación III, de acuerdo a lo prescripto en la Res. CFE N° 13/07, anexo Títulos y Certificados de la Educación Técnica Profesional, Ley de Educación Nacional N° 26.206, Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058 y la Res. CFCyE N° 261/06

También, el egresado será capaz de realizar las mediciones de verificación previas a la habilitación del servicio, como así, las necesarias para diagnosticar desperfectos en las instalaciones eléctricas, pudiendo llevar adelante la reparación.

Al finalizar el curso, el alumno queda capacitado para el trabajo en grupo, pudiendo recibir órdenes orales y/o escritas de un superior, o bien, tener personal a su cargo. Respetando y cumpliendo con las condiciones de seguridad requeridas en cada caso, según la Ley N° 19587; de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Podrá gestionar ante las autoridades correspondientes, la documentación necesaria para la habilitación del servicio eléctrico.

Propuesta	Duración	Carga Horaria
INSTALADOR ELECTRICISTA RESIDENCIAL	32 Semanas	340 HorasReloj

4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

El curso de instalador electricista que se brinda en la institución tiene una trayectoria de muchas décadas, habiendo formado más de un millar de instaladores con inmediata inserción laboral, que han demostrado un

conocimiento y destreza que han superado las expectativas propias del curso. Es por ello que la demanda año a año ha ido aumentando, lo que queda evidenciado en la cantidad de aspirantes que se inscriben.

Además, el avance tecnológico y las nuevas exigencias en seguridad y riesgo eléctrico requieren de profesionales con una preparación debidamente actualizada y conveniente, por lo cual se hace necesaria una adecuación de contenidos, dinámica y permanente.

El crecimiento inmobiliario ha generado una demanda de mano de obra calificada y cualificada para realizar instalaciones eléctricas, tanto residenciales, comerciales como industriales, hecho que ha posibilitado la rápida inserción laboral de nuestros egresados.

Teniendo en cuenta que la mayor parte de los accidentes domiciliarios responden a problemas eléctricos por fallencias de las instalaciones, por falta de conocimientos o uso de materiales inapropiados, por desidia o negligencia, el instalador electricista necesita de una formación que lo prepare en los conocimientos teóricos, fundamentos técnicos, usos de las nuevas tecnologías y respeto por las normas de seguridad, ya sean estas, eléctricas o laborales. Y en nuestra institución, los discentes encuentran formación en todas estas dimensiones.

5. OBJETIVOS

6-1 OBJETIVOS GENERALES:

- Dimensionar una instalación eléctrica ya sea para uso residencial, comercial o administrativa, con una potencia máxima instalada de 10 [kVA] cumpliendo en todo momento con las normativas en vigencia.
- Comprender los conceptos de la electrotecnia, para los circuitos eléctricos de corriente continua y corriente alterna monofásica y trifásica.

6-2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Proyectar una instalación eléctrica para uso residencial, comercial o administrativa, de hasta 10 [kVA].
- Realizar el plano de una instalación eléctrica.
- Ejecutar canalizaciones, cableado y conexionado de los distintos componentes de un circuito eléctrico.
- Conocer el principio de funcionamiento de las máquinas de corriente alterna e instrumentos de medida eléctrica.
- Montar elementos de medición, comando y protección en una instalación eléctrica.
- Conocer las leyes principales de la electrotecnia en CC y CA, monofásica y trifásica

6. CONTENIDOS Generales.

- Nociones de electricidad. Tensión, corriente eléctrica, intensidad de corriente, resistencia. Potencia y energía. Planteo y solución de problemas.
- Acoplamiento de resistencias. Resistencia de un conductor. Leyes fundamentales de la electrotecnia (Leyes de Ohm y de Kirchhoff). Utilización de instrumentos de medición. Conexiones y mediciones. Planteo y solución de problemas.
- Capacidad eléctrica, acoplamiento de capacitores. Conexiones y mediciones. Planteo y solución de problemas. Uso de tablas de los fabricantes.
- Magnetismo. Electromagnetismo. Campos magnéticos de un conductor, de una espira y de un solenoide. Campos magnéticos variables. Demostraciones del fenómeno magnético. Planteo y solución de problemas.
- Principio de un generador eléctrico. Principio del motor eléctrico. Principio del transformador eléctrico.
- Corriente alterna, principales parámetros, frecuencia, amplitud, valor eficaz, resistencia, reactancia, impedancia. Circuitos resistivos, inductivos y capacitivos. Triángulo de impedancia. Planteo y solución de problemas.
- Potencia en corriente alterna. Compensación del factor de potencia. Planteo y solución de problemas.
- Generación de corriente trifásica. Acoplamiento en estrella y en triángulo. Potencia trifásica. Planteo y solución de problemas.
- Conductores eléctricos. Materiales. Características. Sección y superficie lateral. Denominación comercial. Corriente admisible. Densidad de corriente. Conductores en cañería, conductores al aire libre, conductores directamente enterrados. Uso de tablas de los fabricantes.
- Materiales aislantes, características para los distintos usos. Código de colores. Aislaciones especiales.
- Seguridad eléctrica. Tensiones peligrosas. Tensiones seguras. Tensión de contacto. Tensión de paso. Elementos de seguridad. Reglas de seguridad. Puesta a tierra de seguridad. Pararrayos. Interruptor diferencial. Empalme entre conductores. Soldadura. Empalme con uniones especiales. Terminales. Borneras. Empalme subterráneo. Práctica de los distintos tipos de empalmes con el uso de herramientas específicas.
- Canalizaciones. Aéreas. Embutidas. Cable canal. Bandejas portables. Práctica haciendo uniones entre caños, uniones entre caños y cajas. Doblado de caños. Tecnología del montaje de cañería.
- Circuitos eléctricos con llave de un punto, llave de un punto dos efectos, de dos puntos, tres puntos, toma, punto y toma, combinación simple (recomendable y prohibido), combinación 4 vías. Tecnología del cableado, montaje y conexionado de los componentes.
- Acometida monofásica y trifásica. Tablero Principal. Tableros seccionales. Conexión de medidores, fusibles, interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales. Adopción de tableros.
- Iluminación. Conceptos básicos. Lámparas incandescentes. Lámparas de descarga gaseosa. Circuitos. Práctica conectando los distintos tipos de lámparas.
- Motores eléctricos, principio de funcionamiento. Circuitos. Puesta en marcha y medición de parámetros eléctricos de los motores estudiados.
- Contactores, principio de funcionamiento. Circuitos automáticos con contactores, aplicación a iluminación y a fuerza motriz. Relevo térmico. Adopción de contactores, uso de catálogos de los fabricantes. Tecnología del armado de los circuitos estudiados.
- Normas IRAM de dibujo Técnico. Líneas (IRAM 4502). Letras (IRAM 4503). Medidas de láminas y márgenes (IRAM 4504). Rótulos (IRAM 4508). Cortes (IRAM 4507 y 4509). Escalas (IRAM 4505). Confección de láminas con las normas estudiadas.
- Realizar un croquis a mano alzada de un recinto. Acotaciones (IRAM 4511). Croquizado de la vista en planta de un inmueble, categoría residencial o comercial. Vista en planta y fachada. Plano de un inmueble, representación de aberturas. Rótulo según Ordenanza Municipal 10236.
- Símbolos eléctricos (IRAM 35667).
- Realización de planos con la distribución de los puntos de utilización (bocas).
- Tipos de acometidas. Tablero Principal. Tableros seccionales. Ubicación de los tableros. Elementos de maniobra y protección (características, principio de funcionamiento, selección). Puesta a tierra. Mediciones de la resistividad del terreno y del valor de la resistencia de puesta a tierra. Cálculo de una puesta a Tierra.
- Grado de electrificación. Determinación de la demanda máxima simultánea. Tipos de circuitos según su uso. Puntos de utilización (bocas). Circuitos especiales.
- Determinación de la sección de los conductores, por carga máxima admisible, por caída de tensión y por intensidad de corto circuito. Uso de tablas de los fabricantes.
- Distribución de cajas, cañería y conductores en una vista en planta. Aplicación de la simbología.
- Cómputo de materiales. Presupuestos. Obligaciones fiscales. Documentación a presentar en la municipalidad y/o empresa de energía.

- Realización de un proyecto integral de una instalación eléctrica categoría residencial o comercial, con un grado de electrificación elevado. Presentación de la documental requerida. Memoria descriptiva. Plano. Cómputo de materiales. Presupuesto de mano de obra

7. CRITERIOS DE EVALUACION, ESCALA Y CONDICIONES DE APROBACION.

8.1 Criterios:

Se valorará la participación en clase, en la resolución de TP.-

Se valorará el cumplimiento de los TP en los plazos establecidos.-

Se valorará el trabajo grupal e individual en el taller en la delimitación y solución de problemas presentados.

8.2 Escala según RESOLUCIÓN C.S. U.N.L. Nº: 223/06:

Nota (*)	Valoración
De 1 a 5	Insuficiente
6	Suficiente
7	Bueno
8	Muy Bueno
9	Distinguido
10	Excelente

* Con Nota de 1 a 5 el alumno no aprueba.

8.3 Condiciones de Aprobación:

La condición de **Regularidad** de los cursantes se acredita con un 80 % de asistencias.

:

8. ESTRUCTURA DEL CURSO

Propuesta	INSTALADOR ELECTRICISTA RESIDENCIAL
Cupo	50 Alumnos
Duración Curso	Anual - 32 semanas

Días y detalle del cursado	Lunes de 19.15 a 22.00 hs. Teoría y Práctica: 4 hs. 4 Docentes Martes de 19.15 a 22.00 hs. Teoría y Práctica: 4 hs. 4 Docentes Miércoles de 19.15 a 22.00 hs. Teoría y Práctica : 4 hs. 4 Docentes Jueves de 19.15 a 22.00 hs. Teoría y Práctica : 4 hs. 5 Docentes
Horas cátedras de cursado	16 horas semanales
Horas cátedras Docente designadas al curso	46 horas semanales

9. MATERIALES

10.1 De estudio:

- Material impreso:apuntes y croquis de planos realizados por losdocentes.

10.1 Bibliografía:

- Manual De Normas Iram Para Dibujo Técnico
- EDMINISTER -Teoría y problemas de circuitos eléctricos. - Edit. Mc Graw-Hill – 1969.
- MÜLLER - SCHWARZ -Fundamentos de la Electrotecnia. - Edit. DOSSAT (SIEMENS) – 1981
- LOBOSCO – DIAZ – Selección y aplicación de motores eléctricos. – Edit. Marcombo. – Tomo1- 1989.
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364, parte 7 - sección 701
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364, parte 7, sección 771 - Viviendas, oficinas y locales (unitarios).
- FARINA Alberto Luis- Introducción a las Instalaciones Eléctricas de los Inmuebles- Edit. Alsina, 2da Edición

10.2 Prácticos

- Los alumnos realizarán trabajos prácticos en el primer cuatrimestre y en el segundo cuatrimestre, aplicando distintas técnicas en el transcurso el programa.

10. RECURSOS

- **Técnicos:** Para la realización de los trabajos prácticos, los alumnos necesitarán, canalizaciones, conductores eléctricos de distintas secciones y colores (según reglamento), cintas pasacables, destornilladores distintas medidas y tipos de puntas, cinta aisladora, pinzas universales, alicates, pinzas de idantar terminales, terminales, borneras, martillo, máquina de agujerear eléctrica, módulos de comando, contactores, distintos tipos de lámparas, motores eléctricos, interruptores termomagnéticos, interruptores diferenciales, medidor de energía, tableros, instrumentos de medición, en donde podemos mencionar, amperímetros, pinza amperométrica, voltímetros, óhmetros, megóhmetro, telurímetros, capacímetros, osciloscopio, analizador de redes
- **Materiales:** Apuntes de cátedra. Tablas de fabricantes. Reglamentos para las instalaciones eléctricas. Software de cálculos de iluminación y conductores, producidos por los fabricantes.
- **Taller - Aula:** Este curso se dicta en distintos espacios, adecuando los mismos a la actividad prevista, en donde las clases de mayor contenido conceptual son dictadas en aulas, los ensayos para verificar las leyes electrotécnicas se realizan en el laboratorio, los trabajos prácticos de canalizaciones, cableado y conexiones se desarrollan en el taller.
- Equipamiento (mobiliario):
- Máquinas herramientas:

11. PLANIFICACIÓN

a) Módulo TALLER

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CALENDARIO	CONTENIDOS DESAGREGADOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	RECURSOS DIDACTICOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACION
Ejecutar canalizaciones, cableado y conexionado de los distintos componentes de un circuito eléctrico	Semana 1	Materiales Conductores. Tecnología De Fabricación. Calculo De Sección Según Su Utilización.	Individual, Personalizada. Presentación de panel de conductores Dinámica de Grupos. Análisis De Casos, Debates.	Dibujos de esquemas y circuitos en el pizarrón. Apuntes de cátedra. Textos. Muestra de conductores y componentes de los circuitos	Explicar bibliografía y apuntes de cátedra. Ejercicios. Producción escrita con modalidad de monografía	Oral Y Escrita
	Semana 2	Tipos, Marcas Y Denominación Comercial. Diferencia Entre Corriente Admisible Y Densidad De Corriente Admisible.				
	Semana 3	Tipo Y Forma De Conductor A Utilizar Dependiendo De La Canalización. Calculo De Conductores En Cañería, Al Aire Libre O Enterrados Mediante Tablas De Fabricantes.				
	Semana 4	Conformación de Los Materiales Aislantes, Grado De Aislación Y Usos. Normativa Del Código De Colores De Conductores Y Su Utilización.				
	Semana 5	Materiales Utilizados Para Realizar Empalmes, Terminales. Borneras. Herramientas. Como Realizar Un Empalme Subterráneo.				
			Individual, Personalizada. Presentación de paneles con componentes		Realizar distintos tipos de empalmes. Seleccionar las herramientas adecuadas para cada caso presentado	

	Semana 6	Tipos De Canalizaciones, Utilización, Y Realización. Materiales De Las Canalizaciones.			Realizar canalizaciones	
	Semana 7:	Tipos De Conexiones Entre Caños, Caños Y Cajas, Materiales Utilizados, Tecnología Constructiva.			Armar cañerías	
	Semana 8	Circuitos Eléctricos Con Llave De Un Punto, Llave De Un Punto Dos Efectos, De Dos Puntos.			Cablear y conectar los circuitos estudiados	Práctica Y Escrita.
	Semana 9	Circuitos Eléctricos Con Llave Tres Puntos, Toma, Punto Y Toma, Combinación Simple (Recomendable Y Prohibido),				
	Semana 10	Circuitos Eléctricos Con Llave Combinación 4 Vías. Tecnología Del Cableado Y Conexionado De Los Módulos.				
	Semana 11	Tipos De Acometidas, Utilización, Realización.				
	Semana 12	Tipologías En Los Componentes Utilizados En El Armado De Los Tableros Eléctricos.	Dinámica De Grupos Individual, Personalizada Presentación de paneles con componentes			
Ejecutar canalizaciones, cableado y conexionado de los distintos componentes de un circuito eléctrico	Semana 13	Tipologías De Medidores, Interruptores, Conexionado De Los Mismos, Tipos Y Formas De Tableros, Adopción De Tableros				
Ejecutar canalizaciones, cableado y conexionado de los distintos componentes de un circuito eléctrico.	Semana 14	Contacto Directo, Indirecto, Precauciones Y Consecuencias. Tensiones Peligrosas. Tensiones Seguras.	Individual, Personalizada	Dibujos de esquemas y circuitos en el pizarrón. Utilización De Bibliografía, apuntes de cátedra, textos y catálogos de fabricantes	Realizar una producción escrita con modalidad de monografía	Práctica Y Escrita.
	Semana 15	Tipos De Tensiones, Cuidados A Tener, Tipos De Elementos De Seguridad, Utilización, Reglas De Oro Para La Seguridad Eléctrica.				
	Semana 16	Tipos De Pat. Como Realizarlas, Porque Realizarlas, Utilización De Elementos Salvavidas.				
	Receso invernal					
	Semana 17	Naturaleza Física De La Luz. Magnitudes Fundamentales, Flujo Luminoso, Intensidad Luminica, Iluminancia, Luminancia, Distribución	Individual, Personalizada y/o Dinámica De Grupos	el pizarrón. Utilización De Bibliografía, apuntes de cátedra, apuntes de cátedra. Conectar los distintos tipos de	Práctica Y Escrita.	

	Semana 18	Espectral. Tecnología De Fabricación, Funcionamiento Y Utilización De Las Lámparas Incandescentes.				
	Semana 19	Tecnología De Fabricación, Conexionado, Funcionamiento Y Utilización De Las Lámparas De Descarga.				
	Semana 20					
	Semana 21	Diferencias De Conexiones Entre Los Distintos Tipos De Lámparas.				
	Semana 22					
Conocer el principio de funcionamiento de las máquinas de corriente alterna e instrumentos de medida eléctrica	Semana 23	Principio De Funcionamiento, Motor universal, Fase partida, motor trifásico				
Conocer el principio de funcionamiento de las máquinas de corriente alterna e instrumentos de medida eléctrica	Semana 24					
	Semana 25	Placa característica de motores, Tableros. Conexión Estrella, Triángulo. Relación Estrella-Triángulo				
	Semana 26					
	Semana 27					
	Semana 28	Principio De Funcionamiento. Partes que lo componen. Utilización. Relevo térmico Símbolos usados en los circuitos. Circuito Auxiliar. Circuito de potencia. Encendido automático De lámparas. Marcha y parada de motores Cambio de giro de motores. Circuito Montacargas. Adopción de Contactores y Relevos Térmicos				
	Semana 29					
	Semana 30					
				Individual, Personalizada y/o Dinámica De Grupos		
				Dibujos de esquemas y circuitos en el pizarrón. Utilización De Bibliografía, apuntes de cátedra, textos y catálogos de fabricantes		
					Leer bibliografía y apuntes de cátedra. Conectar los distintos tipos de lámparas y motores estudiados.	
					Conectar circuitos con contactores	
						Práctica Y Escrita.

	Semana 31				
	Semana 32	Evaluación Final			Práctica y oral

b) Módulo Electricidad:

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CALENDARIO	CONTENIDOS DESAGREGADOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	RECURSOS DIDACTICOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACION
Electrotecnia en CC y CA, monofásica y trifásica	Semana 1	Tensión, corriente eléctrica, intensidad de corriente, resistencia. Potencia y energía. Unidades.	Clase expositiva Demostraciones. Prácticas Dinámica de resolución de problemas de forma individual y/o grupal	Pizarrón. Proyector. Apuntes de cátedra equipos didácticos	Analizar casos. Ejercicios de aplicación.	Sumativa a través de opciones múltiples y formativas
	Semana 2					
	Semana 3					
	Semana 4					
	Semana 5					
	Semana 6	Acoplamiento de resistencias. Unidades.				
	Semana 7:					
	Semana 8	Capacitores. Acoplamiento. Unidades.				
	Semana 9					
	Semana 10	Magnetismo y electromagnetismo. Ley de Faraday				
	Semana 11					
	Semana 12	Reactancia inductiva y capacitiva. Impedancia.	Demostraciones. Prácticas Dinámica de resolución de problemas de forma individual y/o grupal	Pizarrón. Proyector. Apuntes de cátedra	Analizar casos. Ejercicios de aplicación.	Sumativa a través de opciones múltiples y formativas
	Semana 13	Circuitos combinados R, L y C, en serie y paralelo.				
	Semana 14	Concepto de triángulo de impedancia.				
	Semana 15	Fasores. Diagrama Fasorial.				
	Semana 16	Evaluación 1er cuatrimestre				
	Receso invernal					
	Semana 17	Revisión de conceptos desarrollados primer cuatrimestre				
Semana 18	Potencia activa, reactiva y aparente.	de resolución de problemas de forma individual y/o grupal	de cátedra, inscripciones	so. Ejercicios	de opciones múltiples y formativas	

	Semana 19	Concepto de triángulo de potencia y ángulo. de fase.				
	Semana 20	Formas de corrección de factor de potencia				
	Semana 21	Generación de energía eléctrica trifásica. Conexión en estrella y en triángulo. Diagrama fasorial				
	Semana 22					
	Semana 23					
Electrotecnia en CC y CA, monofásica y trifásica	Semana 24	Generación de energía eléctrica trifásica.	Demostraciones. Prácticas	Dinámica de resolución de problemas de forma individual y/o grupal	Pizarrón. Proyector. Apuntes de cátedra	Analizar casos. Ejercicios de aplicación.
	Semana 25	Conexión en estrella y en triángulo.				
	Semana 26	Diagrama fasorial Generación de energía eléctrica trifásica.	Demostraciones. Prácticas	Dinámica de resolución de problemas de forma individual y/o grupal	Pizarrón. Proyector. Apuntes de cátedra	Analizar casos. Ejercicios de aplicación.
	Semana 27	Motores eléctricos de continua (universales). Motores de fase partida. Motores trifásicos. Transformadores.				
	Semana 28					
	Semana 29					
	Semana 30					
	Semana 31					
Semana 32	Evaluación 2er cuatrimestre					Sumativa a través de opciones múltiples y formativas

c) Módulos Dibujo- Proyecto: Teniendo en cuenta la ampliación del período lectivo, en cuatro (4) semanas, con respecto al año 2016, se prevé, aumentar las clases asignadas al módulo Proyecto, esto es, pasar de catorce (14) clases a dieciocho (18) y dejar la misma cantidad de clases en el módulo Dibujo catorce (14). Esto se decide en función de permitir a los alumnos

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CALENDARIO	CONTENIDOS DESAGREGADOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	RECURSOS DIDACTICOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE EVALUACION
Realizar el plano de una instalación eléctrica.	Semana 1	Tipos de líneas (continua A, continua B, línea C, D, E, F, G y H), su representación, aplicación, designación, y escalas.	Dibujar láminas, aplicando los conceptos y técnicas vistas en clases	apuntes de cátedra, pizarrón, utilización de escuadras y	Ejercicios Búsqueda de bibliografía Comprensión de textos	Trabajos prácticos
	Semana 2	Formatos de papeles. Elección y designación de los formatos. Márgenes y recuadros. Señales de				

		centrado.				
	Semana 3	Escala lineal, natural, de reducción, de ampliación. Condiciones generales. Tablas de escalas.				
	Semana 4	Trazado de recuadros y márgenes.				
	Semana 5	Croquis en perspectiva de piezas o recintos.				
	Semana 6					
	Semana 7:	Acotado en planta y perspectiva. Definición de cota. Línea de cota. Líneas auxiliares. Flechas de cota. Unidad de medida y cifra de cota. Símbolos indicativos. Acotado en cadena, en paralelo, combinada, progresiva, y acotación de perspectivas				
	Semana 8					
	Semana 9	Vista en planta. Vista en corte de la planta. Vista de fachada y corte de la misma.				
	Semana 10					
Realizar el plano de una instalación eléctrica.	Semana 11	Representación en planta con simbología de aberturas, acotado de las mismas	Dibujar láminas, aplicando los conceptos y técnicas vistas en clases	Apunte de cátedra, pizarrón, utilización de escuadras y reglas	ejercicios Búsqueda de bibliografía Comprensión de textos	Trabajos prácticos
	Semana 12	Tipos de rótulos. Orientación de la lectura. Ubicación dentro de la lámina.				
	Semana 13	Representación gráfica de simbología eléctrica. Significado de los mismos.				
	Semana 14	Evaluación				

<p>Proyectar una instalación eléctrica para uso residencial, comercial o administrativa, de hasta 10 [kVA].</p>	Semana 15	<p>Grado de electrificación. Demanda máxima y simultánea. Puntos de utilización. Circuitos especiales.</p>	<p>Lectura, análisis y explicación. Ejemplos de aplicación</p>	<p>Pizarrón. Clase expositiva, dinámica. Intercambio con los alumnos, experiencias de campo</p>	<p>Ejercitar y aplicar los conceptos vistos</p>	<p>Seguimientos de lo actuado por los alumnos.</p>	
	Semana 16						
	Receso invernal						
	Semana 17	<p>Grado de electrificación. Demanda máxima y simultánea. Puntos de utilización. Circuitos especiales.</p>	<p>Lectura, análisis y explicación. Ejemplos de aplicación</p>	<p>Pizarrón. Clase expositiva, dinámica. Intercambio con los alumnos, experiencias de campo</p>	<p>Ejercitar y aplicar los conceptos vistos</p>	<p>Seguimientos de lo actuado por los alumnos.</p>	
	Semana 18	<p>Ubicación de puntos de utilización. Determinación del diámetro de la cañería.</p>	<p>Explicación de conceptos.</p>	<p>Tabla de corrección de factores. Tablas de fabricantes de conductores de interruptores, fusibles. Láminas, Muestrario de elementos</p>	<p>Diagramar la instalación eléctrica de un inmueble</p>	<p>Presentación de trabajo práctico en dos etapas: 1° etapa presentación del plano con distribución de cañerías y puntos de utilización. 2° etapa: presentación de plano con la selección de conductores y ubicación de tableros.</p>	
	Semana 19						
	Semana 20	<p>Adopción de sección de conductor por tablas. Cálculo de conductores</p>	<p>Exposición. Discusión. Cálculo</p>	<p>Tabla de corrección de factores. Tablas de fabricantes de conductores de interruptores, fusibles. Láminas, Muestrario de elementos</p>	<p>Diagramar la instalación eléctrica de un inmueble</p>	<p>Presentación de trabajo práctico en dos etapas: 1° etapa presentación del plano con distribución de cañerías y puntos de utilización. 2° etapa: presentación de plano con la selección de conductores y ubicación de tableros.</p>	
	Semana 21						
	Semana 22	<p>Fusibles Accionamiento Térmico y Magnético Diferenciales</p>	<p>Exposición, Muestra de los elementos</p>	<p>Usos de los formularios municipales. Notas</p>	<p>Ejercitar y aplicar los conceptos vistos</p>	<p>Seguimientos de lo actuado por los alumnos.</p>	
	Semana 23	<p>Pedido de inspección. Solicitud de suministro eléctricos.</p>	<p>Análisis de los distintos formularios</p>				
	Semana 24	<p>Inscripciones a monotributo, CUIL, CUIT, y responsable inscripto, ganancia.</p>	<p>Exposición, Participación de los alumnos</p>	<p>Usos de formularios actualizados de AFIP</p>	<p>Ejercitar y aplicar los conceptos vistos</p>	<p>etapas 1° etapa Memoria descriptiva 2° etapa Distribución de cañería y puntos de utilización</p>	
	Semana 25	<p>Redacción. Detalles de los materiales</p>		<p>Modelo de Memorias</p>			
	Semana 26	<p>Mediciones. Cálculos</p>		<p>Planilla de cálculo de insumo</p>			
				<p>instalación diagramada Confecionar</p>			

Semana 27					
Semana 28	Pedido de Insumos. Compra.				
Semana 29					
Semana 30	Valor por boca, por tableros.				
Semana 31					
Semana 32	Revisión contenidos 2° Cuatrimestre				