

**UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
INSTITUTO TECNOLÓGICO**

Vicerrectoría Académica
Unidad de Estudios Curriculares

CARRERA: TÉCNICO EN ELECTRICIDAD

PROGRAMA FORMATIVO: TALLER II: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS

DICIEMBRE, 2020

Timbre de recepción DEIC

Clave y Sigla

Timbre

Vicerrectoría Académica

Amplitud del archivo

Folio

PROGRAMA FORMATIVO

NOMBRE DEL PROGRAMA FORMATIVO	TALLER II: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS
CLAVE	
TOTAL DE CRÉDITOS	6 CRÉDITOS
DOCENTE RESPONSABLE	
DATOS DE CONTACTO	
CORREO ELECTRÓNICO	
TELÉFONO	

COMPLEJIDAD ACTUAL Y FUTURA DE LA DISCIPLINA

Esta es una actividad curricular que responde al perfil profesional de la carrera Técnico en Electricidad que imparte el Instituto Tecnológico de la Universidad de Playa Ancha, se enmarca en el desarrollo de las Competencias Disciplinarias y se imparte durante el segundo semestre. Es un programa formativo práctico que busca familiarizar al estudiante con las instalaciones eléctricas domiciliarias.

Dentro del campo laboral, el trabajo más recurrente es proyectar instalaciones domiciliarias. Así mismo, es necesario conocer su montaje para efectuar diagnósticos y reparaciones en el caso de fallas de estas. También en muchos casos es necesario realizar una ampliación o una mejoría de las mismas.

Los conocimientos esenciales para efectuar una instalación eléctrica domiciliaria son entregados en esta asignatura. Se comienza con la presentación de los elementos básicos para construir una instalación, su integración y posterior armado de la misma en laboratorio. El complemento del trabajo de laboratorio es imprescindible para construir todo el conocimiento requerido para comprender, ejecutar y mantener las instalaciones eléctricas.

UNIDAD COMPETENCIA GENERAL:

DISTINGUE LOS COMPONENTES EN EL MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS, INDUSTRIALES MENORES Y DE CORRIENTES DÉBILES

N°	SUB UNIDADES DE COMPETENCIA
1	Examina los materiales necesarios para montar una instalación eléctrica domiciliaria, considerando el contexto y la Norma Chilena n°4/2003.
2	Inspecciona una instalación eléctrica de alumbrado y fuerza.
3	Selecciona técnicas de instalación eléctrica que consideran la incorporación de energías renovables no convencionales (ERNC).

SUB UNIDAD DE COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE	SABER
Examina los materiales necesarios para montar una instalación eléctrica domiciliaria, considerando el contexto y la Norma Chilena n°4/2003.	Distinga materiales conductores, canalizaciones, de control, comando y protección y su utilidad.	Materiales de una instalación eléctrica. Norma Chilena n°4/2003. Elementos para el montaje de una instalación eléctrica domiciliaria.
Inspecciona una instalación eléctrica de alumbrado y fuerza.	Categorice los elementos de una instalación eléctrica de acuerdo a la normativa vigente.	Elementos de control, iluminación y corrientes débiles. Pruebas de continuidad, aislación y tensión
Selecciona técnicas de instalación eléctrica que consideran la incorporación de energías renovables no convencionales (ERNC).	Clasifica las técnicas empleadas en una instalación eléctrica que considere las ERNC.	Planos eléctricos. Componentes principales de las energías renovables no convencionales (ERNC).

MODELO GENERAL DE RÚBRICA

Estándares y rúbricas:

Para organizar los procesos evaluativos en todas sus formas, se ha definido previamente una escala que orienta el proceso de construcción de rúbricas a partir de la definición de un estándar de desempeño para la competencia. Un estándar es una declaración que expresa el nivel de logro requerido para poder certificar la competencia ante la secuencia Curricular. El estándar de desempeño se refiere a cada una de las competencias y operacionaliza los diversos indicadores o capacidades que las describen. La siguiente tabla da cuenta del modelo de construcción general de rúbricas.

E	D	C	B	A
Rechazado	Deficiente	Estándar	Modal	Destacado
1,0-2,9	3,0-3,9	4,0-4,9	5,0-5,9	6,0-7,0
No satisface prácticamente nada de los requerimientos del desempeño de la competencia.	Nivel de desempeño por debajo del esperado para la competencia.	Nivel de desempeño que permite acreditar el logro de la competencia.	Nivel de desempeño que supera lo esperado para la competencia; Mínimo nivel de error; altamente recomendable.	Nivel excepcional de desempeño de la competencia, excediendo todo lo esperado.

PLAN EVALUATIVO

Heteroevaluación: Referida a la evaluación que los académicos encargados del módulo realizan a cada uno de sus estudiantes, es la más utilizada en la cualquier comunidad educativa y su implantación tan fuertemente arraigada está dada por la consecuencia natural de la relación maestro y aprendiz.

Instrumentos de Evaluación del módulo.

- Lista o Pautas de Cotejo (Check-list), Lista de los aspectos a ser observados en el desempeño del estudiante.
- Pruebas o Certámenes: Tiene por finalidad verificar la habilidad de las personas para operar con los contenidos aprendidos, a través de acciones más elaboradas y complejas.
- Exposición: La exposición se puede definir como la manifestación oral de un tema determinado y cuya extensión depende de un tiempo previamente asignado y, además, la forma en que el expositor enfrenta y responde a las interrogantes planteadas por los oyentes. Este instrumento de evaluación para su aplicación óptima obliga al evaluador a ser más objetivo, definir criterios de evaluación y abstraerse de prejuicios que pueda tener sobre el evaluado.

ESTRATEGIAS TÉCNICAS RECURSOS DIDÁCTICOS	Y	ACTIVIDADES: PRIORIZAR DE LA MÁS SIMPLE A LA MÁS COMPLEJA, PRIORIZARLAS; INDICAR LA ACTIVIDAD DE INICIO, SEGUIMIENTO Y LA FINAL.		
		SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
Laboratorio de circuitos		Los elementos fundamentales para construir circuitos eléctricos al interior de instalaciones domiciliarias	Construye circuitos eléctricos considerando elementos condicionantes relevantes.	Desarrolla un trabajo autónomo y responsable, considerando los tiempos establecidos para cumplir con las actividades.
Clases expositivas		Las características y técnicas para desarrollar instalaciones eléctricas, considerando, además, la puesta en servicio de corrientes débiles.	Explica los distintos métodos utilizados en su campo profesional para desarrollar instalaciones eléctricas domiciliarias.	Respeto a sus pares en la puesta y discusión de ideas.
Aprendizaje basado en resolución de problemas		Establece los pasos del análisis para	Evalúa las fases o etapas para resolver el problema	Trabaja en equipo para resolver problemas reales

	enfrentar un problema		
--	-----------------------	--	--

CALENDARIZACIÓN		
FECHA	TEMA O CONTENIDO	BIBLIOGRAFÍA
Semana 1	<p>Presentación de programa formativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la posición de esta Competencia en el Perfil Profesional y su relación con las otras Competencias del mismo semestre y semestres posteriores. • Análisis de las subunidades de competencias, metodología del programa, calendarización e instrumentos de evaluación. <p>Materiales esenciales para una instalación eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conductores. • Canalizaciones. • Elementos de control y comando. • Elementos de protección. 	Enríquez, G (2011). <i>Instalaciones eléctricas residenciales</i> . México: Limusa.
Semana 2	<p>Diseño de una instalación eléctrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el área de diseño. • Definir la instalación según las condiciones de terreno. • Seleccionar elementos a utilizar en una instalación, de acuerdo a la norma chilena Nch nº 4. • Cálculo de sección de conductores. 	<p>Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) (2003). NCH Elec. 4/2003: Electricidad Instalaciones de consumo en baja tensión. Disponible en http://www.sec.cl/sitioweb/electricidad_normastecnicas/Norma_4_2003.pdf</p> <p>Enríquez, G (2011). <i>Instalaciones eléctricas residenciales</i>. México: Limusa.</p>
Semana 3	<p>Montaje de una instalación eléctrica domiciliaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar cubicación de materiales a utilizar. • Realizar canalización de fuerza alumbrado y corrientes débiles. 	Enríquez, G (2011). <i>Instalaciones eléctricas residenciales</i> . México: Limusa.

Semana 4	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar cableado. • Realizar conexionado. 	Enríquez, G (2011). Instalaciones eléctricas residenciales. México: Limusa.
Semana 5	Evaluación Integral I	
Semana 6	Montaje de elementos de control, iluminación y corrientes débiles.	Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) (2003). NCH Elec. 4/2003: Electricidad Instalaciones de consumo en baja tensión. Disponible en http://www.sec.cl/sitioweb/electricidad_normastecnicas/Norma_4_2003.pdf
Semana 7	Aplicación de distintas pruebas al montaje eléctrico: continuidad, aislación y de tensión.	Enríquez, G (2011). Instalaciones eléctricas residenciales. México: Limusa.
Semana 8	Realización de itemizado de actividades a ejecutar en las instalaciones eléctricas domiciliarias.	Enríquez, G (2011). Instalaciones eléctricas residenciales. México: Limusa.
Semana 9	Laboratorio: construir instalación de alumbrado y fuerza.	Enríquez, G (2011). Instalaciones eléctricas residenciales. México: Limusa.
Semana 10	Evaluación Integral II	
Semana 11	Proyectar instalaciones domiciliarias aplicadas <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar plano eléctrico y corrientes débiles para una casa habitación. • Diseñar plano eléctrico y corrientes débiles para industrias menores. 	Enríquez, G (2011). Instalaciones eléctricas residenciales. México: Limusa.
Semana 12	Características técnicas de la instalación eléctrica. <ul style="list-style-type: none"> • Disposición y tendido de canalizaciones en c.a.g. y/o PVC. • Disposición de cajas de derivación y de acometida. • Cableado de canalizaciones correspondientes. • Conexionado de conductores en TDA y F. 	Enríquez, G (2011). Instalaciones eléctricas residenciales. México: Limusa.

Semana 13	<p>Ejecución de un sistema de control y protecciones para un motor de inducción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cubicación de materiales dado un diseño entregado. • Reunir materiales para ejecutar el diseño anterior. • Montar y cablear los componentes del circuito requerido. • Respetar las especificaciones técnicas, recomendaciones de los fabricantes, la norma Nch nº4 y los estándares de seguridad vigentes. 	<p>Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) (2003). NCH Elec. 4/2003: Electricidad Instalaciones de consumo en baja tensión. Disponible en http://www.sec.cl/sitioweb/electricidad_normastecnicas/Norma_4_2003.pdf</p> <p>Enríquez, G (2011). Instalaciones eléctricas residenciales. México: Limusa.</p>
Semana 14	<p>Aplicaciones de energía renovable no convencionales (ERNC).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componentes principales • Sistemas off grid o aislados de la red. • Sistemas on grid o conectados a la red. <p>Tramitación de empalme ante una empresa distribuidora de electricidad.</p>	<p>Enríquez, G (2011). Instalaciones eléctricas residenciales. México: Limusa.</p>
Semana 15	Evaluación Integral III	
Semana 16	Examen	

PERFIL DOCENTE:

Ingeniero Eléctrico o Técnico de Nivel Superior en Electricidad, que cuente con al menos 5 años de experiencia profesional y 3 años de experiencia como docente en Educación Superior Técnica (o Educación Superior) desarrollando esta área.

SCT-CHILE: 6 CRÉDITOS

SUB UNIDAD DE COMPETENCIA	HORAS PRESENCIALES	HORAS PLATAFORMA	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE
Examina los materiales necesarios para montar una instalación eléctrica domiciliaria, considerando el contexto y la Norma Chilena nº4/2003.	15	14	16

Inspecciona una instalación eléctrica de alumbrado y fuerza.	17	16	19
Selecciona técnicas de instalación eléctrica que consideran la incorporación de energías renovables no convencionales (ERNC).	22	20	23
SUB TOTAL	54	50	58
			TOTAL 162