

**UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
INSTITUTO TECNOLÓGICO**

Vicerrectoría Académica
Unidad de Estudios Curriculares

CARRERA: TÉCNICO EN ELECTRICIDAD

PROGRAMA FORMATIVO: **TALLER I: DIBUJO E INTERPRETACIÓN DE PLANOS**

DICIEMBRE, 2020

Timbre de recepción DEIC

Clave y Sigla

Timbre

Vicerrectoría Académica

Amplitud del archivo

Folio

PROGRAMA FORMATIVO

NOMBRE DEL PROGRAMA FORMATIVO	TALLER I: DIBUJO E INTERPRETACIÓN DE PLANOS
CLAVE	
TOTAL DE CRÉDITOS	4 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 primer semestre. Es un programa formativo práctico que busca familiarizar al estudiante con el *Software CAD*, herramienta de proyecto imprescindible para el rubro de la electricidad.

Existe una permanente necesidad de efectuar trabajos en la especialidad eléctrica. Esta herramienta de dibujo técnico, es sin duda una de las más amigables y de fácil comprensión, aparte de tener prácticamente todas las opciones requeridas para proyectar cualquier requerimiento independiente de su complejidad.

Un técnico profesional en la especialidad eléctrica, tendrá que ser capaz de proyectar, interpretar y leer cualquier plano eléctrico desarrollado en CAD, de ahí la importancia de aprender a usar esta herramienta de gestión profesional.

UNIDAD COMPETENCIA GENERAL:

EXPRESA EL DESARROLLO DE PLANOS EN EL ÁREA DE LA ELECTRICIDAD, INTERPRETANDO E IDENTIFICANDO SUS PRINCIPALES ELEMENTOS Y COMPONENTES

N°	SUB UNIDADES DE COMPETENCIA
1	Reconoce los elementos del dibujo técnico que se utilizan en el desarrollo de un proyecto.
2	Contrasta vistas y simbologías propias de planos en el área electricidad.
3	Interpreta planos relacionados con el área electricidad.

SUB UNIDAD DE COMPETENCIA	DE	RESULTADO DE APRENDIZAJE	SABER

Reconoce los elementos del dibujo técnico que se utilizan en el desarrollo de un proyecto.	Identifique los fundamentos y teorías del dibujo técnico, de los sistemas de representación y de las aplicaciones CAD.	Geometría descriptiva. Normalización. Sistemas CAD. Nociones generales de representación. Sistemas perspectivos.
Contrasta vistas y simbologías propias de planos en el área electricidad.	Asocia los fundamentos de la geometría descriptiva y del modelado 3D, en el desarrollo de planos.	Sistema Diédrico: punto, recta y plano. Intersecciones y distancias. Abatimientos. Representación de cuerpos y modelado 3D.
Interpreta planos relacionados con el área electricidad.	Describe los principios del dibujo técnico usados en la elaboración e interpretación de planos.	Representaciones normalizadas. Vistas auxiliares y cambios de planos. Cortes, secciones y roturas.

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 Rechazado	D Deficiente	C Estándar	B Modal	A 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

En el desarrollo de este módulo se modelarán los siguientes tipos de evaluación:

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.
- Proyecto: El proyecto es un instrumento útil para evaluar el aprendizaje de los participantes. El proyecto puede ser propuesto individualmente o en equipo. En los proyectos en equipo, además de las capacidades ya descritas, se puede verificar, por ejemplo, la presencia de algunas actitudes tales como: respeto, capacidad de oír, tomar decisiones en conjunto, solidaridad, etc.
- Mapas Conceptuales: Los mapas conceptuales son recursos esquemáticos para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones.
- 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 mas 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
Mapas conceptuales		Identifica conceptos, organizándolos y jerarquizándolos	Desarrolla una presentación digital	Cuida la coherencia interna de los elementos del marco teórico y metodológico derivados de la tarea
Proyectos		Sintetiza ideas y su desarrollo desde los planes de acción	Identifica y construye proyectos de trabajo, identificando sus aspectos esenciales	Mantiene la atención en lo que hace y favorece la participación de todos
Reflexión cooperativa		Diferencia entre autonomía y trabajo	Presenta ejemplo y genera la solución a	Favorece que todos tomen la iniciativa y

	cooperativo. Relaciona y asocia conceptos e ideas para el trabajo con otros	actividades problemáticas	busquen la mejor respuesta a la situación trabajada
Estudios de caso	Reconoce e identifica las causas y efectos de un diagnóstico claro	Encauza el trabajo y organiza su desarrollo	Plantea soluciones junto a otros y evalúa con el grupo

CALENDARIZACIÓN (ASOCIADA A BIBLIOGRAFÍA)		
FECHA	TEMA O CONTENIDO	BIBLIOGRAFÍA
Semana 1	<p>Introducción a la Actividad Curricular: Competencia General, sub unidades de competencias, metodología, calendarización e instrumentos de evaluación.</p> <p>Introducción a las herramientas básicas de AutoCad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menú y comandos básicos. • Líneas. • Ejercicios donde utilicen los comandos básicos. 	<p>Autodesk (2010) AutoCAD Architecture 2011: Manual de usuario. Disponible en: http://images.autodesk.com/adsk/files/autocad_aca_user_guide_spanish.pdf</p> <p>A. Reyes (2016) AutoCAD 2016. España: Anaya Multimedia.</p>
Semana 2	<p>Construcción de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Figuras e imágenes. • Perpendiculares. • Tangentes. • Etc. 	<p>Autodesk (2010) AutoCAD Architecture 2011: Manual de usuario. Disponible en: http://images.autodesk.com/adsk/files/autocad_aca_user_guide_spanish.pdf</p> <p>A. Reyes (2016) AutoCAD 2016. España: Anaya Multimedia.</p>
Semana 3	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz nº1: Construcción de figuras e imágenes. • Uso de escalas de medición. • Cálculo de medidas en contexto utilizando distintas escalas. 	<p>Autodesk (2010) AutoCAD Architecture 2011: Manual de usuario. Disponible en: http://images.autodesk.com/adsk/files/autocad_aca_user_guide_spanish.pdf</p> <p>A. Reyes (2016) AutoCAD 2016. España: Anaya Multimedia.</p>
Semana 4	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de presentación de planos. • Ejercicios de presentación en distintos formatos. 	<p>Autodesk (2010) AutoCAD Architecture 2011: Manual de usuario. Disponible en: http://images.autodesk.com/adsk/files/autocad_aca_user_guide_spanish.pdf</p>

		A. Reyes (2016) AutoCAD 2016. España: Anaya Multimedia.
Semana 5	Evaluación Integral I	
Semana 6	Diseño de planos de acuerdo a la norma chilena: Desarrollo de casos prácticos, n° 1 construcción del plano de su propia casa.	Autodesk (2010) AutoCAD Architecture 2011: Manual de usuario. Disponible en: http://images.autodesk.com/adsk/files/autocad_aca_user_guide_spanish.pdf A. Reyes (2016) AutoCAD 2016. España: Anaya Multimedia.
Semana 7	Elaborar plano para ser presentado en la SEC: circuito de alumbrado, de enchufes, diagrama unilineal y cuadro de carga.	Autodesk (2010) AutoCAD Architecture 2011: Manual de usuario. Disponible en: http://images.autodesk.com/adsk/files/autocad_aca_user_guide_spanish.pdf A. Reyes (2016) AutoCAD 2016. España: Anaya Multimedia.
Semana 8	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz n°2: construcción de plano en Autocad. • Procedimiento para solicitud de autorización de suministro eléctrico ante la SEC, entre otras solicitudes. 	Autodesk (2010) AutoCAD Architecture 2011: Manual de usuario. Disponible en: http://images.autodesk.com/adsk/files/autocad_aca_user_guide_spanish.pdf A. Reyes (2016) AutoCAD 2016. España: Anaya Multimedia.
Semana 9	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar plano para ser presentado en la SEC: pequeña y mediana industria. • Tarifado eléctrico vigente para instalaciones industriales. 	Autodesk (2010) AutoCAD Architecture 2011: Manual de usuario. Disponible en: http://images.autodesk.com/adsk/files/autocad_aca_user_guide_spanish.pdf A. Reyes (2016) AutoCAD 2016. España: Anaya Multimedia.
Semana 10	Evaluación Integral II	
Semana 11	Interpretación de planos: <ul style="list-style-type: none"> • Planos y memoria de cálculo. • Informe de malla a tierra • Diagrama unilineal. 	
Semana 12	Quiz n°3: Confección de memoria de cálculo.	

Semana 13	Continuación de Quiz n°3: Confección de memoria de cálculo. Conocimiento general sobre la certificación de instrumentos eléctricos.	
Semana 14	Confección de formulario TE1 y TE4	
Semana 15	Evaluación Integral III: Aplicación Industrial	
Semana 16	Examen	

PERFIL DOCENTE:

Dibujante técnico, 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: 4 CRÉDITOS

SUB UNIDAD DE COMPETENCIA	HORAS PRESENCIALES	HORAS PLATAFORMA	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE
Reconoce los elementos del dibujo técnico que se utilizan en el desarrollo de un proyecto.	11	8	9
Contrasta vistas y simbologías propias de planos en el área electricidad.	13	10	12
Interpreta planos relacionados con el área electricidad.	19	13	13
SUB TOTAL	43	31	34
			TOTAL 108