

NOMBRE DEL CURSO: INSTALACIONES ELECTRICAS

NIVEL: Curso Básico de Especialización

DURACIÓN: 16 semanas

REQUISITOS DE INGRESO: Haber cursado y aprobado el Módulo II de Electricidad, del Curso Básico del Plan 98.

ASIGNATURA: DIBUJO TÉCNICO DE ELECTRICIDAD (2 horas semanales)

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura tiene como cometido principal servir como instrumento múltiple de expresión y comunicación, centrada en los requerimientos de la especialidad. Los mismos se concretarán fundamentalmente en dos tipos de representaciones:

- Dibujos de conjuntos: en los cuales se indicará claramente la disposición de los elementos y los tipos de fijación, y,
- Diagramas lineales o dibujos esquemáticos o sea, los que se utilizan especialmente para ilustrar el sentido en que se transmite la energía, el recorrido de la corriente eléctrica.

Dado que los módulos que nos ocupan pertenecen a la esfera de la electricidad, las actividades a desarrollar contemplarán los temas previstos en el taller y en tecnología. Por ese motivo es imprescindible coordinar regularmente con dichas asignaturas, a efectos de materializar la integración de los conocimientos.

OBJETIVOS GENERALES

Dotar a los alumnos de herramientas conceptuales y procedimentales que le permitan:

- comprender y dibujar esquemas y diagramas técnicos;
- interpretar y dibujar resoluciones detalladas que le habiliten para reconocer y ensamblar diferentes componentes eléctricos;
- dibujar e interpretar circuitos eléctricos, reconociendo las diferentes conexiones de cables, maneras de operar de los circuitos eléctricos y aplicaciones en instalaciones domiciliarias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer y manejar los instrumentos de dibujo y los aspectos técnicos inherentes a la

disciplina.

- Realizar relevamientos (mediciones longitudinales y angulares).
- Describir y aplicar escalas normalizadas de ampliación y reducción.
- Aplicar los principios básicos de acotado: En serie, en paralelo y combinado.
- Interpretar material gráfico (lectura de planos eléctricos) afines con la especialidad del curso.
- Seleccionar y dibujar entre los sistemas de representación de la forma, el más adecuado en cada caso (sistema diédrico, proyecciones y sistema axonométrico, perspectiva caballera y dibujo isométrico).
- Identificar y representar cortes y roturas.
- Conocer y aplicar símbolos convencionales propios de la especialidad.
- Croquizar y dibujar esquemas y diagramas que indiquen el funcionamiento de diversos tipos de circuitos.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

En el marco del curso básico de esa especialidad, estimamos que el croquis debe constituirse en una herramienta valiosa para el manejo de información técnica y tecnológica.

Por ese motivo proponemos partir de bocetos, en procesos de complejidad progresiva, que permitan al educando compatibilizar la aprehensión de datos perceptivos, en armonía con el desarrollo de las competencias procedimentales. Se rescatará la importancia del dibujo como medio de comunicación; paralelamente se fortalecerá el proceso mental de síntesis, tan necesario para la resolución de tareas prácticas.

Para planificar el curso destacamos en primer lugar, la importancia de realizar un diagnóstico previo del grupo. Posteriormente, en coordinación con los docentes de las áreas técnicas, realizar una planificación abierta y flexible, que permita procesar los cambios necesarios.

Se sugiere poner especial interés en la lectura o interpretación de material gráfico. El mismo podrá ser preparado por el docente como material didáctico y proporcionado a los educandos oportunamente, incluyendo ejercicios para completar, numerar, ampliar, seleccionar, etc.

También se podrán implementar propuestas, a partir de ejercicios realizados en equipo, por los alumnos.

Otra opción motivadora, puede ser realizada a partir de catálogos especializados de diferentes marcas de plaza, que permiten analizar además de los componentes técnicos la presentación de variadas líneas estéticas.

Para el tema Proyecciones y Perspectivas tomar elementos tales como:

- Dibujo analítico de tomas y las fichas.
- Artículos varios : Grampas de hierro, uniones, cortacircuitos, distinto tipo de interruptores, rosetas entre otros.
- Un juego de porta tubo con arrancador y seguro es ideal para realizar una perspectiva isométrica, así como las vistas frontales acotadas de material de comando tales como plaquetas de una sección o con puente para dos o tres secciones nos permite realizar un sencillo pero útil ejercicio de acotaciones.
- Estudio de un artefacto de iluminación, sencillo.
- Diagramas ilustrativos en perspectiva representando la trayectoria de circuitos anulares, radiales y de alumbrado para desarrollar el sentido de observación.
- Planos básicos de una vivienda.

Cuando los dibujos sean complejos se podrán realizar instancias de lectura acompañados por dibujos parciales más sencillos, que permitan ejemplificar detalles técnicos o temáticos (secciones o cortes).

Tratar los aspectos más relevantes de la normativa U.N.I.T. I.S.O. en lo que es pertinente al dibujo en general, sin perder de vista que la normativa especializada puede tener variaciones, según el origen de los artículos o productos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación final de cada módulo, estará enmarcada en el reglamento oficial vigente.

Desde el punto de vista conceptual, la misma será continua y formativa, ponderando especialmente los indicadores cualitativos.

Se sugiere considerar instancias de evaluaciones individuales y colectivas (trabajos en equipos).

CONTENIDOS

UNIDAD I

- Recursos y componentes gráfico-expresivos

- El boceto y el croquis.

- Introducción a la lectura o interpretación de material gráfico. Identificación de reglas y convenios básicos. Alfabeto de las líneas. Aplicación de convencionales. Ejercicios.

- El dibujo con instrumento o delineación a escala.

- Lectura o interpretación de manuales o libros técnicos referidos a los temas a tratar (referirse siempre a los docentes de las áreas técnicas).

- Los sistemas de representación

- Bidimensionales: diédrico. Acotado.

- Tridimensionales: axonométricas: dibujo isométrico y perspectiva caballera. Su importancia como método de descripción de las formas. Aplicaciones.

- Adimensionales: esquemas y diagramas técnicos aplicados a los diferentes requerimientos de la electricidad

- Otros: detalles de cortes y secciones.

UNIDAD II

A efectos de ilustrar a los docentes, se enuncian los aspectos más relevantes a trabajar en Taller y Tecnología.

- Componentes técnicos y tecnológicos

Planos eléctricos (de acuerdo al Reglamento de U.T.E.)

Tableros.

Centralizaciones.

Derivaciones.

Los temas se citan solo a modo de ejemplos, las actividades y los temas a representar, serán

propuestos en forma coordinada. Los alumnos realizarán según los requerimientos de los docentes técnicos, el pasaje en limpio de las láminas, considerando cuidadosa expresión y la aplicación de las normas de dibujo.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

- BARGUEÑO Eugenio, CALVO Sofía, DÍAZ Elsa (1997), Dibujo Técnico, España, McGraw-Hill.
- JENSEN, C.H. – (1997) Dibujo y diseño de Ingeniería. Editorial Mc Graw-Hill. México.
- MIEZA GONZALO, José Luis. (1998), Iniciación al DIBUJO TÉCNICO, Madrid - ESPAÑA. Editorial AKAL.
- REPLINGER GONZÁLEZ Arturo, (1998), Dibujo Técnico, Madrid España, Anaya.

OTROS REFERENTES

- Normas UNIT. SO
- Catálogos de diferentes marcas comerciales de plaza por ejemplo Conatel, Molveno, otras.
- Normas UNIT, IEC, IRAM s/c.