**INSTITUTO EDUCACION SUPERIOR N°7**

**CARRERA**: **TÉCNICO SUPERIOR EN GESTIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES, USO RACIONAL Y EFICIENCIA ENERGÉTICA**

**ASIGNATURA**: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN (CUATRIMESTRAL)

**CANTIDAD DE HORAS SEMANALES**: 3h

**CURSO**: 1° año

**DOCENTE**: ING. DIEGO S. BURGOS

**AÑO LECTIVO**: 2017

**Fundamentación**

Esta asignatura Representación Gráfica integra el área formativa de “Tecnología” siendo su objetivo la “construcción de capacidades profesionales consistentes en realizar e interpretar croquis y planos asistido por computadora, las que se irán enriqueciendo y articulando con saberes más complejos a lo largo del Trayecto y que redundarán en capacidades profesionales.”

**OBJETIVOS**

Esta unidad tiene como objetivo familiarizar al estudiante con las distintas formas de representación gráfica de construcciones e instalaciones electromecánicas, interpretar normas nacionales e internacionales de dibujo y representación de componentes electromecánicos e introducir al alumno al dibujo asistido por computadora.

Lograr el conocimiento de la informática aplicada al Diseño y a la ejecución de planos adecuados a las necesidades de la asignatura y al futuro desempeño profesional. - Capacitar para el manejo de lenguajes gráficos. - -

Desarrollar habilidades para utilizar las técnicas necesarias para poder expresarse gráficamente con la ayuda de la computadora, lo cual se logra al acceder a técnicas y normas del Dibujo Técnico y del Diseño Asistido por Computadora (CAD). -

**CONTENIDOS**

**Unidad 1**

1. Introducción al dibujo técnico.
2. Normas IRAM e internacionales.
3. Construcciones geométricas y escalas.
4. Principios básicos de proyección. Perspectivas. Cortes y secciones.
5. Acotación. Símbolos mecánicos, eléctricos y de distintas instalaciones técnicas.
6. Interpretación de planos de distintos tipos de instalaciones electromecánicas.
7. Representación de superficies y cuerpos.
8. Representación de elementos y conjuntos electromecánicos.
9. Representación de cañerías, instalaciones y circuitos electromecánicos.
10. Técnicas de croquizado.

**Unidad 2**

INTRODUCCIÓN AL AUTOCAD: Posibilidades y ventajas de AUTOCAD. Configuración del equipamiento

1. INICIACIÓN AL DIBUJO CON AUTOCAD. Entorno de AUTOCAD. Cómo se entra en AUTOCAD. El editor de dibujo. Entidades de dibujo. Procedimientos para la entrada de órdenes. Sistemas de coordenadas. Entrada de datos. Gestión de los dibujos.
2. UTILIDADES Y ÓRDENES DE AYUDA AL DIBUJO Teclas de función de AUTOCAD. Definición de los límites del dibujo. Formato de unidades. Modos de referencia a entidades. Modos de designación.
3. ÓRDENES DE DIBUJO Orden LINEA (LINE). Orden PUNTO (POINT). Orden CÍRCULO (CIRCLE). Orden ARCO (ARC). Orden SÓLIDO (SOLID). Orden POL (PLINE). Orden POLÍGONO (POLIGON). Orden ARANDELA (DONUT). Orden ELIPSE (ELLIPSE). Tratamiento de TEXTOS. Sombreados
4. SALIDA EN TRAZADOR O IMPRESORA Generalidades.
5. VISUALIZACIÓN- EDICIÓN- CONSULTA- CONTROL DE CAPAS-ACOTACIÓN
6. VISUALIZACIÓN- EDICIÓN- CONSULTA- CONT ROL DE CAPAS ACOTACIÓN ÓRDENES DE VISUALIZACIÓN Orden ZOOM (ZOOM). Orden ENCUADRE (PAN). Orden VISTA (VIEW). Orden REDIBUJA (REDRAW).
7. ÓRDENES DE EDICIÓN Orden BORRA (ERASE). Orden ENCUADRE (PAN). Orden DESPLAZA (MOVE). Orden COPIA (COPY). Orden GIRA (ROTATE). Orden ESCALA (SCALE). Orden SIMETRIA (MIRROR). Orden ESTIRA (STRETCH). Orden MATRIZ (ARRAY). Orden RECORTA (TRIM). Orden ALARGA (EXTEND). Orden EMPALME (FILLET). Orden CHAFLÁN (CHAMFER). Orden DESFASE(OFFSET). Orden CAMBIA (CHANGE).
8. ÓRDENES DE CONSULTA Orden AYUDA (HELP). Orden TIEMPO (TIME). Orden LIST (LIST). Orden DIST (DIST). Orden ID (ID). Orden ÁREA (AREA).
9. CONTROL DE CAPAS, COLORES Y TIPOS DE LINEAS Conceptos básicos. Orden `DDCMODOS (`DDLMODES). Orden CAPA (LAYER). Orden COLOR (COLOR). Orden TIPOLIN (LINETYPE). Orden ESCALATL (LTSCALE).
10. ACOTACIÓN Terminología. Ordenes ACOTA (DIM) y ACOTA 1 (DIM 1). Acotación lineal. Acotación angular; Orden ANGULAR (ANGULAR). Acotación de diámetros y radios. Directrices; Orden DIRECTRZ (LEADER). Acotación por coordenadas; Orden COORDENADA (ORDINATE). Órdenes utilitarias. Variables de acotación. Orden DDCOTA (DDIM).
11. BLOQUES- ATRIBUTOS – CAMPO ISOMETRICO UNIDAD N°1: BLOQUES, ATRIBUTOS Y REFERENCIAS EXTERN AS Bloques. Orden BLOQUE (BLOCK). Orden DDINSERT (DDINSERT)

**MODALIDAD DE TRABAJO**

La asignatura se desarrolla mediante:

* Exposición dialogada
* Planteos de ejercicios en clases.

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

Lectura e interpretación de textos

Interpretación de la información

Demostraciones elementales

Representación gráfica

Comunicación de la información

Resolución de problemas

Resolución de Trabajos prácticos de cada unidad

Utilización de la herramienta informática

**TIEMPO**

Primer Cuatrimestre: Se dictarán las Unidades 1 y 2

**EVALUACIÓN**

Los estudiantes podrán elegir condición, modalidad para cursar la materia optando por la condición y modalidad que se detallan a continuación:

a**) Regular con cursado presencial**: como mínimo debe cumplir con el *75%* de asistencia en cada cuatrimestre y hasta el 50% cuando las ausencias obedezcan a razones de salud, trabajo y/o se encuentren en otras situaciones excepcionales debidamente comprobadas, en su defecto tendrá través de una instancia de evaluación por cuatrimestre para alcanzar la regularidad

 b) **Regular con cursado semi – presencial**: como mínimo, cumpla con el 40 % de asistencia en cada cuatrimestre.

Para acceder a la **Promoción Directa** lo cual implica no rendir un examen final, los estudiantes deberán cumplir con el porcentaje de asistencia establecido para el régimen presencial con el 100% de trabajos prácticos entregados en tiempo y forma y la aprobación de exámenes parciales, con un promedio final de calificaciones de 8 (ocho) o más puntos, con la aprobación de una instancia final integradora con 8 (ocho) o más punto

 c) **Libre**

Los estudiantes inscriptos como regulares con cursado presenciales o regulares con cursado semi-presenciales, que una vez comenzado el periodo de clases, no pudieren reunir las condiciones exigidas por la modalidad de su elección por razones personales y/o laborales u otras debidamente fundamentadas, podrán cambiarse a las de regular con cursado semipresencial o libre, según sea el caso.

**Trabajos Prácticos y Parcial**

Será obligatorio el cumplimiento la aprobación del 75% de los Trabajos Prácticos y del Parcial o su recuperatorio para los alumnos que estén en la condición regular y el 100% de los Trabajos prácticos y del Parcial o su recuperatorio para aquellos que opten por la modalidad regular o con cursado semiprescencial.

La escala de calificación es de 1 a 10 para trabajos o parciales siendo la calificación mínima de aprobación 6, correspondiente al 60% de la evaluación realizada correctamente

La aprobación final será con examen final escrito teórico y práctico ante tribunal.

En el examen final se considera la promoción de los contenidos APROBADOS en el parcial o recuperatorio y se evaluarán fundamentalente los contenidos restantes no evaluados pero se tendrá en cuenta la integración e interpretación con los primeros

**Evaluación de alumnos libres**

El examen consistirá en una parte teórica y otra práctica, siendo condición aprobar la primera para acceder a la segunda

La parte teórica incluirá fundamentalmente conceptos y demostraciones

La parte práctica resolución de ejercicios.

**Bibliografía**

Apuntes del Docente.