

*Plan Anual de Actividades Académicas*

**Departamento:** Ingeniería Eléctrica

<b>Asignatura - Nivel</b>	<b>Docentes</b>
<b>Sistemas de Representación</b>	Profesor Adjunto: Ing. Mateo Rodriguez Voltá
<b>Nº de orden:</b>	Profesor: Arq. Victor Hugo Carlucci
<b>Bloque:</b> Sistemas de Representación	JTP: Ing. Daniela Ramello
<b>Área:</b> Complementaria	Auxiliar Docente: Ing. Estanislao Valet
<b>Curso:</b> 1º <b>Divisiones:</b> 01/02	
<b>Horas Semanales:</b> 3 <b>Horas Anuales:</b> 96	

**INDICE**

1.	Fundamentación de la materia dentro del plan de estudios.....	2
2.	Programa Sintético.....	2
3.	Unidades temáticas (Contenidos).....	2
4.	Cronograma tentativo:.....	4
5.	Trabajos Prácticos (Laboratorios):.....	4
6.	Metodología de Enseñanza.....	4
7.	Metodología de Evaluación.....	4
8.	Bibliografía.....	5
9.	Páginas Web (Acceso LIBRE).....	5

## **1. Fundamentación de la materia dentro del plan de estudios.**

- Descripción general:

Fomentar una base de conocimiento común en todos los alumnos que desarrollan la carrera de Ingeniería Eléctrica, independientemente de la orientación recibida en el nivel medio de educación, a los efectos de dominar el dibujo técnico de modo de poder emplearlo con fluidez, creatividad y exactitud, valorándolo como instrumento de expresión eficaz para la futura actividad profesional.

- Expectativas de logro:

Adquirir hábitos de croquizado de proporcionalidad de los elementos. Manejar las normas nacionales que regulan las representaciones gráficas y tener un panorama global de las normas internacionales que lo regulan. Conocer la herramienta que significa el desafío asistido para la especialidad. Adquirir y afianzar la destreza en el empleo de instrumentos y recursos informáticos relacionados con el dibujo técnico. Ampliar el conocimiento de las normas nacionales e internacionales en la representación gráfica de los objetos. Emplear correctamente el vocabulario específico de la asignatura. Leer con precisión representaciones complejas y variadas. Perfeccionar hábitos de observación y estudio, en relación con los elementos a representar, con el manejo de los recursos y el cumplimiento estricto de las normas. Coordinar la ejecución del dibujo con el diseño a realizar. Expresar la creatividad a través del lenguaje exacto que representa el dibujo técnico.

## **2. Programa Sintético**

**MODULO 1:** DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA.

**MODULO 2:** DIBUJO LINEAL Y NORMALIZACIÓN

**MODULO 3:** GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

**MODULO 4:** DIBUJO APLICADO A INSTALACIONES ELÉCTRICAS

## **3. Unidades temáticas (Contenidos).**

### **MODULO 1**

#### **Contenidos conceptuales:**

Manejo de CAD, representación de elementos básicos del dibujo en formato digital.

#### **Contenidos Procedimentales:**

Manejo de comandos de generación y modificación de entidades, línea, arco, círculo, texturas, textos. Cambios de escala, rotación, espejado, desplazamiento y demás comandos provistos por el software. Representación de sólidos en tres dimensiones.

#### **Contenidos actitudinales:**

Valoración de la importancia de la representación gráfica como elemento de comunicación en la futura actividad profesional. Interés por el uso del

diseño gráfico en la solución de problemas reales de Ingeniería Eléctrica. Apropiación de conceptos y terminología aplicable a distintas asignaturas. Integración activa en grupos de trabajo por objetivos.

## **MODULO 2**

### **Contenidos conceptuales:**

Normas IRAM para el dibujo técnico: formato de láminas y planos, escalas de ampliación y de reducción. Rotulado y plegado de planos. Vistas en dibujo técnico, distintos sistemas de representación (IRAM e ISO), vistas auxiliares, interrupción de vistas, secciones y cortes. Acotación según normas IRAM. Fundamento y técnica de ejecución del croquis técnico.

### **Contenidos Procedimentales:**

Trazados de dibujos rectilíneos y curvilíneos a mano alzada y en formato digital. Observación, reconocimiento y aplicación de las normas de dibujo. Ajuste de trazados geométricos según las normas. Ejecución de construcciones sencillas y de piezas y conjuntos según los sistemas estudiados. Análisis de las vistas a representar e introducción de cortes parciales y totales. Aplicación en representaciones sencillas de los distintos tipos de acotaciones.

### **Contenidos actitudinales: (Idem módulo 1)**

## **MODULO 3**

### **Contenidos Conceptuales:**

Proyección ortogonal. Método Monge. Representaciones del punto, la recta y el plano. Posiciones relativas entre rectas y planos. Intersección de recta con plano y de planos entre sí. Representación de formas poliédricas y secciones. Representación de elementos tridimensionales (prisma, cilindro, cono, esfera, toro). Secciones. Desarrollo. Intersecciones, subtracciones y uniones. Proyecciones axonométricas, perspectivas, espacio del modelo y del papel.

### **Contenidos Procedimentales:**

Visualización del espacio en tres dimensiones, representaciones de elementos en el espacio, generación de sólidos, operaciones de unión y subtracción de objetos. Graficación en sistema digital y croquización a mano alzada.

### **Contenidos actitudinales: (Idem módulo 1)**

## **MODULO 4**

### **Contenidos Conceptuales:**

Normas convencionales de representación de elementos eléctricos usuales. Fundamento y técnica de ejecución de croquis de circuitos eléctricos. Métodos de dimensionamiento. Introducción del concepto costo en la representación del circuito.

### **Contenidos Procedimentales:**

Observación de objetos eléctricos reales, relevamiento dimensional. Representación convencional normalizada de elementos eléctricos individuales y en conjunto. Aplicación de los conceptos de acotación, ajuste y terminación superficial. Lectura e interpretación de planos de construcciones eléctricas de instalaciones domiciliarias e industriales sencillas.

### **Contenidos actitudinales: (Idem módulo 1).**

#### **4. Cronograma tentativo**

Las actividades se planifican teniendo en cuenta la disponibilidad de los recursos informáticos. El curso se divide, en general, en dos grupos teniendo en cuenta la formación previa de los alumnos de manera de integrar los conocimientos de la asignatura gradualmente.

Cronología propuesta:

- 1º Cuatrimestre: Módulos 1 y 2
- 2º Cuatrimestre: Módulos 3 y 4

#### **5. Trabajos Prácticos (Laboratorios):**

- a. Configuración de parámetros del dibujo, layers, escalas, estilos de dimensiones, estilos de texto, tipos de línea.
- b. Digitalización de elementos simples, líneas, arcos, círculos, tramas, textos y comandos de edición, en la representación de un plano civil sencillo.
- c. Digitalización en 3D de una Obra Civil sencilla
- d. Croquis a mano levantada en lápiz y tinta de planos civiles con detalles y acotaciones sobre materiales, dimensiones y características generales de los elementos representados.
- e. Simbología Eléctrica, generación de biblioteca de símbolos eléctricos.
- f. Digitalización de Instalaciones eléctricas sencillas. Casa habitación de una planta. Escalas. Visita guiada, trabajo grupal.
- g. Digitalización de Instalación eléctrica de una casa habitación de dos plantas. trabajo grupal.

#### **6. Metodología de Enseñanza.**

- Estrategias: exposición dialogada propiciando la participación activa de los alumnos.
- Recursos didácticos a utilizar como apoyo a la enseñanza: Equipamiento informático, Proyector, Internet.
- Articulación horizontal y vertical (transversal) con otras materias: Tanto la articulación vertical como horizontal se realiza a través de las asignaturas integradoras.

#### **7. Metodología de Evaluación**

- Durante el ciclo lectivo se realiza evaluación continua: Se evalúa en los alumnos la aplicación de los conocimientos adquiridos, el interés en desarrollar los temas, y la habilidad y destreza puesta de manifiesto en la ejecución de las láminas.
- Evaluación en Examen Final: Presentación de carpeta con trabajos realizados y coloquio.

Los alumnos pueden optar por presentarse directamente a una PRUEBA DE SUFICIENCIA; aprobada la misma, habrá promocionado la asignatura. En este caso debe realizar la inscripción a la mesa de examen final, de acuerdo a la reglamentación vigente para las mismas.

**8. Bibliografía.**

La cátedra confeccionó y compiló material didáctico en formato digital (libros, apuntes, laminas, normas IRAM, etc.). Este material se entrega a cada alumno en formato CD-ROM ó Pendrive (a solicitud del alumno).

**9. Páginas Web (Acceso LIBRE)**

En la bibliografía copilada se detallan páginas de interés para el alumno.

---