



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ingeniería y Ciencias Economicas y Sociales  
 Departamento: Ciencias Basicas  
 Area: Dibujo Técnico

(Programa del año 2006)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 06/03/2006 18:59:45)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Dibujo Técnico	Ing.Industrial	004/04	2	1c
Dibujo Técnico	Ing.Industrial	9/98-5/03	2	1c

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SAN EMETERIO, DANIEL ANTONIO R	Prof. Responsable	P.ADJ SEM	20 Hs
TOBARES, JORGE ALBERTO	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
5 Hs	2 Hs	3 Hs	Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2006	23/06/2006	15	75

### IV - Fundamentación

Esta materia contribuye a la formación general y específica. De acuerdo al contenido de las unidades de aprendizaje, estas tienden a interiorizar al alumno en los fundamentos del Dibujo Técnico, en lo que respecta a conocimientos teóricos del Dibujo y de la herramienta a utilizar en el diseño asistido por computadora.

### V - Objetivos

- &#61550; Conocer las normas IRAM aplicables al dibujo técnico.
- &#61550; Comprender la base teórica del dibujo técnico
- &#61550; Realizar la representación de una pieza cualquiera.
- &#61550; Leer e interpretar un plano industrial
- &#61550; Identificar los planos industriales.
- &#61550; Manejar la herramienta computacional de dibujo.
- &#61550; Ejecutar las tareas en los tiempos previstos
- &#61550; Realizar los trabajos en orden, característica imprescindible en todo trabajo de Ingeniería.

### VI - Contenidos

BOLILLA Nro. 1:

## **1.1 Introducción al Dibujo Técnico. Principios. Ventajas.**

1.2 Normas IRAM para Dibujo Técnico. Líneas (IRAM 4502); letras y números (IRAM 4503); Formatos (IRAM 4504); Rótulo (IRAM 4508)

1.3 Empalmes. Empalmes de rectas y curvas. Empalmes de curvas.

1.4 Escalas. Distintos tipos. Norma IRAM 4505.

## **BOLILLA Nro. 2**

### **2.1 Elementos de geometría descriptiva y proyectiva.**

2.2 Sistema de representación. Método de MONGE. Representación de puntos, rectas y planos.

2.3 Vistas. Distintos tipos. Elección de las vistas en el dibujo de una pieza. Vista auxiliar primaria. Norma IRAM 4501.

2.4 Interpretación de líneas. Tangencia e intersección.

2.5 Fundamentos teóricos de la representación de un cuerpo en perspectiva. Perspectiva caballera común. Perspectivas axonométricas: isométrica, dimétrica y trimétrica. Norma IRAM 4540.

## **BOLILLA Nro. 3**

### **3.1 Cortes. Vistas de cortes. Corte total, parcial. Sección. Sección transversal: interpoladas y separadas.**

3.2 Casos especiales de corte. Resaltos, nervios, brazos. Norma IRAM 4509.

3.3 Cotas. Fundamentos. Cotas de posición y dimensión. Acotación en paralelo, serie, combinada y progresiva.

3.4 Aplicaciones: acotaciones de piezas, ángulos, cuerdas, radios, esferas, roscas, etc.

3.5 Dibujo a pulso. Pasos para la ejecución.

## **BOLILLA Nro. 4**

### **4.1 Representación de instalaciones eléctricas:**

#### **4.1.1 Generalidades.**

#### **4.1.2 Tipos de planos**

a - Planta, elevación y cortes

b - Funcionales.

#### **4.1.3 Símbolos. Rotulado de planos eléctricos.**

4.2 Dibujos y diagramas de electrónica. Generalidades. Símbolos gráficos. Diagramas de bloques.

4.3 Diagramas esquemáticos. Esquemas industriales, trazado y rotulado. Diagramas de mantenimiento (Determinación de fallas). Diagramas de conexiones.

4.4 Diagramas de flujo de proceso.

## **BOLILLA Nro 5**

### **5.1 Introducción al Diseño Asistido por Computadora. El editor de dibujo. Ingreso de ordenes. Ingreso de datos**

5.2 Ordenes de dibujo: línea, punto, círculo, arco, rectángulo, polilínea

5.3 Ordenes de dibujo: polígono, elipse, texto y texto dinámico.

5.4 Rayado de entidades

5.5 Ordenes de ayuda para dibujar: límites, unidades, modos de referencia a entidades.

5.6 Modos de selección de entidades, orden selección.



Para obtener la regularidad: las condiciones que deben cumplimentar los alumnos son las siguientes:

- 1.- Asistencia mínima del 80% a las clases teóricas - prácticas.
- 2.- Aprobar la totalidad de los trabajos prácticos.
- 3.- Aprobar el 100% de las evaluaciones parciales o sus recuperatorios.

Las evaluaciones parciales consisten en la ejecución de ejercicios donde se aplican los conocimientos adquiridos en los trabajos prácticos, debiendo darse la fundamentación teórica y las normas empleadas en su ejecución cuando así se requiera.

Los alumnos tendrán acceso a una recuperación general de la asignatura, cuando hayan aprobado al menos uno de los parciales en primera instancia o en su recuperatorio.

NOTA: se entiende por recuperación general una evaluación teórica-práctica de la totalidad de la asignatura.

- 4.- Presentar la carpeta de trabajos prácticos aprobados al finalizar el cuatrimestre.

Para aprobar la asignatura: el alumno deberá presentarse a un examen final individual. El examen final consta de una evaluación escrita relacionada con la parte práctica, realizada en papel y/o PC. La aprobación de ésta dará lugar a una evaluación oral u escrita sobre los temas teóricos de la asignatura.

Para la evaluación oral se extraen dos bolillas, utilizándose el programa de examen. o puede optarse por programa analítico abierto donde el alumno elige un tema a exponer y posteriormente el tribunal examinador evalúa según necesidades.

Para la evaluación escrita se deben responder a un cuestionario con preguntas relacionadas a los temas del programa.

#### PROMOCION SIN EXAMEN FINAL:

Las condiciones que deben cumplir los alumnos son las siguientes:

- 1.- Asistencia mínima del 80% a las clases teóricas - prácticas.
- 2.- Aprobar la totalidad de los trabajos prácticos.
- 3.- Presentar la carpeta de trabajos prácticos aprobados al finalizar el cuatrimestre.
- 4.- Al finalizar el dictado de la asignatura el alumno deberá tener aprobados el 100 % de las evaluaciones parciales (teóricas-prácticas) según las siguientes condiciones:
  - 4.1. De primera instancia, con un puntaje en cada evaluación igual o mayor al 75 %.
  - 4.2. En caso de no alcanzar en una de las cuatro evaluaciones el 75 % y siempre y cuando tenga el 40 % o más, tendrá opción a una reevaluación para lograr el 75 % o más, de no lograrlo pierde el derecho a la promoción sin examen final.
- 5.- Haber aprobado satisfactoriamente un coloquio integrador previo al primer turno de exámenes.

El coloquio integrador podrá ser escrito u oral, consta de consignas dadas para la realización de un plano de una pieza, se deberá explicar los pasos a seguir para su confección teniendo en cuenta las normas y recomendaciones vistas en el curso.

#### REGIMEN DE ALUMNOS LIBRES:

Para aprobar la asignatura como alumno libre se deben cumplir los siguientes requisitos:

- 1.- Presentar una carpeta que contenga los trabajos prácticos de la asignatura realizados por el alumno que se presenta a rendir examen. Los trabajos prácticos deberán ser aprobados previamente por el Jefe de Trabajos Prácticos de la asignatura,

quien guiará al alumno en su ejecución.

2.- Se deberá aprobar un coloquio sobre los prácticos presentados.

3.- Aprobar un examen escrito de los temas prácticos.

4.- Aprobar un examen en PC del manejo de la herramienta computacional.

5.- Aprobar un examen oral bajo la modalidad descripta en régimen de promoción con exámen final.

## **IX - Bibliografía Básica**

[1] 1.- DIBUJO DE INGENIERIA y TECNOLOGÍA GRÁFICA (Cuatro tomos)

[2] Thomas E. French y Charles J. Vierck - Editorial Mc Graw-Hill - 1988

[3] 2.- MANUAL PRACTICO DE DIBUJO TECNICO

[4] W. Schneider y Sappert -Editorial Reverte - 1975

[5] 3.- DIBUJO TECNICO

[6] Thomas E. French y Carl L. Svensen - Editorial Gustavo Gili - 1975

[7] 4.- INTERPRETACION DE PLANOS

[8] Carlos Virasoro - Editorial Eudeba - 1976

[9] 5.- DIBUJO TECNICO

[10] Bachmann y Forberg - Editorial Labor - 1982

[11] 6.- DIBUJO TECNICO I, II y III. (2da. Edición)

[12] Roberto ETCHEBARNE.- Editorial HACHETTE - 1985

## **X - Bibliografía Complementaria**

[1] 1.- FUNDAMENTOS DE DIBUJO EN INGENIERIA

[2] Warren J. Luzadder - Editorial CECSA - 1981

[3] 2.GEOMETRIA DESCRIPTIVA. Donato Di Prieto.

[4] Librería y Editorial Alsina - Buenos Aires. 1981

[5] 3.- MANUAL DE NORMAS PARA DIBUJO TECNICO

[6] Instituto Argentino de Normalización (IRAM)

[7] 4. APUNTES DE AUTOCAD 2000

[8] Ing. Luis A. Valenza - Año 2002

## **XI - Resumen de Objetivos**

Este curso tiene como objetivos:

Hacer conocer al alumno los materiales e instrumentos empleados en Dibujo Tecnico y las formas de presentar la documentación gráfica.

Enseñar los principios de representación (Normas IRAM) utilizados en la confección de planos de cuerpos e instalaciones industriales.

Enseñar procedimientos apropiados para la lectura e interpretación de planos.

Enseñar los principios generales para la utilización del dibujo asistido por computadora.

Realizar la ejercitación indispensable para ejecutar o interpretar documentación técnica.

Realizar la ejercitación indispensable para ejecutar dibujos utilizando la herramienta computacional.

Por último, se pretende inculcar en el alumno el orden imprescindible que requiere todo trabajo técnico.

## **XII - Resumen del Programa**

BOLILLA Nro 1:

Introducción, Normas básicas, ejercicios geométricos, empalmes, escala.

BOLILLA Nro. 2

Elementos de geometría descriptiva y proyectiva, vistas y perspectivas.

BOLILLA Nro. 3

Cortes y secciones, acotación, dibujo a pulso.

BOLILLA Nro. 4

Representación de elementos y accesorios, cañerías, tuberías y plantas de proceso.

BOLILLA Nro 5

AutoCAD: Comandos del menú de dibujo y formato.

BOLILLA Nro 6

AutoCAD: Comandos del menú de edición y modificación.

## **XIII - Imprevistos**

--

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	