**Ministerio de Cultura y Educación** **(Programa del año 2006)**
**Universidad Nacional de San Luis** **(Programa en trámite de aprobación)**
**Facultad de Ingenieria y Ciencias Economicas y Sociales** **(Presentado el 07/03/2006 19:35:46)**
**Departamento: Ciencias Basicas**
**Area: Dibujo Técnico**

## I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|---|---|---|---|---|
| Dibujo Técnico | Ing.Química | 6/97-2/03 | 2 | 1c |
| Dibujo Técnico | Ing.Química | 6/97 | 2 | 1c |

## II - Equipo Docente

| Docente | Función | Cargo | Dedicación |
|---|---|---|---|
| IMPERIALE, FERNANDO DANIEL | Prof. Responsable | P.ADJ SEM | 20 Hs |
| VALENZA, LUIS ALBERTO | Prof. Colaborador | P.ADJ SEM | 20 Hs |
| TOBARES, JORGE ALBERTO | Auxiliar 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** |
| 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 especifica. 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.

El alumno al finalizar el curso debe ser capaz de interpretar diagramas de ingeniería en general y manejar la herramienta computacional.

## V - Objetivos

 Conocer las normas IRAM aplicables al dibujo técnico.
 Comprender la base teórica del dibujo técnico
 Realizar la representación de una pieza cualquiera.
 Leer e interpretar un plano industrial
 Identificar los planos industriales.
 Manejar la herramienta computacional de dibujo.
 Ejecutar las tareas en los tiempos previstos
 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 elementos y accesorios de máquinas de la industria Química.**
4.2 Accesorios de cañerías y tuberías, símbolos. Norma IRAM 2503 Válvulas para la conducción de fluidos, símbolos. Norma IRAM 2510.
4.3 Plantas de proceso. Diagramas. Esquemas. Planos. Exigencias mínimas. Detalles y elementos indispensables.

**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.

**BOLILLA Nro 6**

**6.1 Ordenes de visualización: zoom, panear y regeneración de imágenes.**
6.2 Ordenes de edición: borrar, recuperar, desplazar, copiar, rotar, cambiar de escala, imagen simétrica, interrumpir, matrices, dividir, recortar, extender, medir,
6.3 Ordenes de edición: empalmar, chaflán, entidades paralelas, cambiar propiedades y entidades, edición de polilíneas y

explotar entidades.
6.4 Capas, colores y tipos de líneas.
6.5  Bloques. Creación en el archivo y en el disco.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

METODOLOGÍA: Los trabajos pácticos se realizan en el aula e individualmente, teniendo en cuentas la guía desarrollada para tal fin. Los trabajos prácticos son recuperables, debiendo ser presentados en las fechas previamente establecidas para poder participar de la evaluación correspondiente.

TRABAJO PRACTICO Nro. 0

Normas de Seguridad. Consiste en recordar e inculcar en el comienzo del cuatrimestre a los alumnos la observación y cumplimiento de las normas que se encuentran en los instructivos, cartelería y recomendaciones, para prevenir axidentes dentro y fuera del aula.

TRABAJO PRACTICO Nro. 1

Ejercicios para regla \\\\\\\\\\\\\\\"T\\\\\\\\\\\\\\\", escuadras y compás.

TRABAJO PRACTICO Nro. 2

Vistas, distintos ejercicios.

TRABAJO PRACTICO Nro. 3

Perspectivas, distintos ejercicios.

TRABAJO PRACTICO Nro. 4

Cortes, distintos ejercicios.

TRABAJO PRACTICO Nro. 5

Acotación de figuras varias.

TRABAJO PRACTICO Nro. 6

Planos de una instalación industrial.

## VIII - Regimen de Aprobación

PROMOCION CON EXAMEN FINAL:

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 y uno en el recuperatorio.
NOTA: se entiende por recuperación general una evaluación teoríca-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 o 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 evalución 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 teórico practica 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 evaluación de las cuatro el 75% y siempre y cuando tenga 40% o más, tendrá un recuperatorio para lograr el 75% o mas, 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. Este coloquio prdrá ser escrito y/u oral, consta de consignas dadas para la realización del 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.

NOTA: Todos lo parciales son Teóricos - Prácticos

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
**[13]** 7.- FUNDAMENTOS DE DIBUJO EN INGENIERIA
**[14]** Warren J. Luzadder - Editorial CECSA - 1981


## X - Bibliografia Complementaria


**[1]** 1.- GEOMETRIA DESCRIPTIVA. Donato Di Prieto.
**[2]** Librería y Editorial Alsina - Buenos Aires. 1981
**[3]** 2.- MANUAL DE NORMAS PARA DIBUJO TECNICO
**[4]** Instituto Argentino de Racionalización de Materiales - 1984
**[5]** 3.- AUTOCAD AVANZADO V.12
**[6]** J. López Fernández y J. A. Tajadura Zapirain - Edit. Mc Graw-Hill - 1993
**[7]** 4.- AUTOCAD 12 para WINDOWS - Ref. Instantánea
**[8]** George Omura - B. Robert Callori - Megabyte - Edit. Limusa - 1994


## XI - Resumen de Objetivos

Esta materia contribuye a la formación general y especifica. 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.

El alumno al finalizar el curso debe ser capaz de interpretar diagramas de ingeniería en general y manejar la herramienta computacional.

## XII - Resumen del Programa

BOLILLA Nro. 1:
Introducción, Normas básicas, ejercicios geometricos, empalmes, escala.

BOLILLA Nro. 2
Elementos de geometría descriptiva y proyectiva, vistas y perspectivas.

BOLILLA Nro. 3
Cortes y secciones, acotacón, dibujo a pulso.

BOLILLA Nro. 4

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

BOLILLA Nro 5
Comandos del menu de dibujo.

BOLILLA Nro 6
Comandos del menu de edición y modificación.

## XIII - Imprevistos

| |
|---|
| |

| ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA | |
|---|---|
| | **Profesor Responsable** |
| Firma: | |
| Aclaración: | |
| Fecha: | |