



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 2005)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 13/09/2005 20:45:51)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Dibujo Técnico 1	Ing.Electromecánica	3/80		

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
IMPERIALE, FERNANDO DANIEL	Prof. Responsable	P.ADJ SEM	20 Hs
SAN EMETERIO, DANIEL ANTONIO R	Prof. Colaborador	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
A - Teoria con prácticas de aula y campo	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
08/09/2005	16/09/2005	15	75

IV - Fundamentación

La fundamentación de este curso es brindar, la formación general y específica, proporcionando al alumno el conocimiento de las Normas IRAM, relacionadas con la representación de un cuerpo.

Todos estas Normas son utilizadas para desarrollar la capacidad de lectura e interpretación de planos.

V - Objetivos

Esta curso tiene como objetivos:

- Hacer conocer al alumno los materiales e instrumentos empleados en dibujo técnico y las formas de presentar la documentación gráfica.
- Enseñar los principios de representación (Normas IRAM) utilizados en la confección de planos de cuerpos.
- Enseñar procedimientos apropiados para la lectura e interpretación de planos de cuerpos.
- Realizar la ejercitación indispensable para ejecutar o interpretar documentación técnica.

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

VI - Contenidos

UNIDAD Nro. 1

1.1 Introducción al Dibujo Técnico. Principios. Normas.

1.2 Materiales e instrumentos de dibujo: papeles, puntas, lápices, escuadras, escalímetros, plantillas de curvas, letrógrafos, etc.

1.3 Normas IRAM aplicables al Dibujo Técnico:

1.2.1 Líneas (IRAM 4502)

1.2.2 Letras y Números (IRAM 4503)

1.2.3 Formatos ,elementos gráficos y plegado de láminas (IRAM 4504)

1.2.4 Rótulo, lista de materiales y despiezo (IRAM 4508)

UNIDAD Nro. 2

2.1 Problemas geométricos.Inscripción de polígonos regulares en una circunferencia. Localización del centro de una circunferencia.

2.2 Trazado de arcos y circunferencias en perspectiva.

2.3 Empalmes. Empalmes de rectas ,rectas y curvas, curvas entre sí.

2.4 Escalas. Distintos tipos. Norma IRAM 4505.

UNIDAD Nro. 3

3.1 Elementos de Geometría Descriptiva y Proyectiva.

3.2 Sistemas de representación: cónico o central y cilíndrico.

3.3 Método de MONGE. Representación de puntos.

3.4 Representación de rectas.

3.5 Representación de planos.

3.6 Aplicaciones del método de MONGE.

UNIDAD Nro. 4

4.1 Fundamentos teóricos de la representación de un cuerpo en perspectiva. Coeficientes de reducción.

4.2 Norma IRAM 4540: Perspectiva caballera común. Perspectivas axonométricas: isométrica, dimétrica usual y vertical y trimétrica.

4.3 Representación de un cuerpo mediante vistas. Planos de proyección. Métodos de proyección: ISO (A) y ISO (E). Norma IRAM 4501.

4.4 Distintos tipos de vistas: fundamentales, principales y auxiliares primarias.

4.5 Elección de las vistas necesarias para representar un cuerpo. Disposición de las vistas.

4.6 Significado de los trazos utilizados en la representación de cuerpos mediante vistas.

UNIDAD Nro. 5

5.1 Cortes y secciones. Norma IRAM 4507: Definiciones. Indicación, identificación y ubicación de los planos de cortes y secciones. Necesidad de los cortes.

5.2 Cortes Clasificación de corte cortes longitudinales y transversales, cortes horizontales, frontales, laterales y oblicuos, Medio corte. Corte parcial. Corte quebrado. Cortes de detalles.

5.3 Casos especiales de cortes: cortes de nervios, rayos de ruedas, dientes de engranajes, elementos de unión, etc.

5.4 Sección girada o interpolada. Sección separada. Sección parcial.

5.5 Norma IRAM 4509: Rayados indicadores de cortes y secciones.

UNIDAD Nro. 6

6.1 Acotación de planos. Fundamentos.

6.2 Sistemas de acotación: en serie, paralelo, combinada, y progresiva, mediante coordenadas, etc.

6.3 Elementos de la acotación: línea de cota, línea auxiliar cota, flecha y cota. Ubicación permitida de las cotas.

6.4 Tipos de cotas: de dimensión, de posición y totales.

6.5 Acotación en perspectiva.

6.6 Aplicaciones:

6.6.1 Acotación de arcos, cuerdas y ángulos.

6.6.2 Acotación de radios, diámetros, cuadrados y esferas.

6.6.3 Acotación de conicidad, adelgazamiento e inclinación.

6.6.4 Acotación de roscas.

6.6.5 Acotación de piezas de chapa y perfiles.

6.6.6 Acotación de detalles.

UNIDAD Nro.7

7.1 Tolerancias geométricas (Norma IRAM 4515).

7.2 Representación de roscas y tornillos (Norma IRAM 4520).

7.3 Representación de engranajes y ruedas dentadas (Norma IRAM 4522).

7.4 Símbolos para roblones y bulones (Norma IRAM 4523).

7.5 Acotación y símbolos para soldaduras (Norma IRAM 4536).

7.6 Rugosidad Superficial (Norma IRAM 4537).

VII - Plan de Trabajos Prácticos

METODOLOGÍA:

Los trabajos prácticos se realizarán en el aula e individualmente, teniendo en cuenta 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, cartelera y recomendaciones, para prevenir accidentes dentro y fuera del aula

TRABAJO PRACTICO Nro. 1

Ejercicio para regla T, escuadras y compás.

TRABAJO PRACTICO Nro. 2

Vistas

TRABAJO PRACTICO Nro. 3

Perspectiva.

TRABAJO PRACTICO Nro. 4

Cortes y secciones.

TRABAJO PRACTICO Nro. 5

Representación y acotado de un modelo real, aplicando los conceptos recibidos en el curso.

VIII - Regimen de Aprobación

PROMOCION CON EXAMEN FINAL:

Las condiciones que deben cumplir los alumnos son las siguientes:

1. Tener al finalizar el curso una asistencia mínima del 80% a las clases teórico-prácticas.
2. Presentar la carpeta de trabajos prácticos completa y aprobada.
3. Al finalizar el dictado de la asignatura el alumno deberá tener aprobados el 100 % de las evaluaciones parciales o recuperatorios
4. De no haber aprobado el 100% de los parciales el alumno tendrá la opción de una recuperación general siempre que haya aprobado una de las evaluaciones parciales.

Nota: Se entiende por recuperación general una evaluación teórico-práctica de la totalidad de la materia.

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

PROMOCION SIN EXAMEN FINAL:

Las condiciones que deben cumplir los alumnos son las siguientes:

1. Tener al finalizar el curso una asistencia mínima del 80% a las clases teórico-prácticas.
2. Presentar la carpeta de trabajos prácticos completa y aprobada.
3. Al finalizar el dictado de la asignatura el alumno deberá tener aprobados el 100 % de las evaluaciones parciales teórico-prácticas según las siguientes condiciones:
 - 3.1 De primera instancia, con un puntaje en cada evaluación igual o mayor al 75%.
 - 3.2 En caso de no alcanzar en una de las evaluaciones el 75%, siempre y cuando tenga 40% o más, tendrá opción a una

recuperación para lograr el 75% o mas, de no lograrlo pierde el derecho a la promoción sin examen final.

4. Haber aprobado satisfactoriamente un coloquio integrador previo al primer turno de exámenes. Este coloquio podra ser escrito u oral, consta de consignas dadas para la realización del plano de unas pieza, se deberá explicar los pasos a seguir para su confección, teniendo en cuenta las normas y recomendaciones vistas en el curso.

Nota: Todos los parciales son teórico-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 oral del programa de la materia

IX - Bibliografía Básica

- [1] 1. MANUAL DE NORMAS PARA DIBUJO TECNICO. Edición 1984. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Buenos Aires.
- [2] 2. GEOMETRIA DESCRIPTIVA. Donato Di Prieto. Librería y Editorial Alsina - Buenos Aires. 1981
- [3] 3. INTERPRETACION DE PLANOS. Carlos VIRASORO. Editorial EUDEBA. Buenos Aires. 1976.
- [4] 4. APUNTES DE LA CATEDRA.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] 1. FUNDAMENTOS DE DIBUJO EN INGENIERIA. Warren .LUZADDER. Editorial C.E.C.S.A. México. 1981.
- [2] 2. DIBUJO TECNICO. Thomas E. FRENCH y Carl L. SVENSEN. Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona. 1975.
- [3] 3. DIBUJO TECNICO. BACHMANN Y FORBERG. Editorial Labor S.A. Barcelona. 1982.
- [4] 4. DIBUJO TECNICO BASICO. Henry C. SPENCER y John DYGDON. Editorial C.E.C.S.A. México. 1974.
- [5] 5. MANUAL PRACTICO DE DIBUJO TECNICO. W. SCHNEIDER y SAPPERT. Editorial REVERTE. Barcelona. 1975.
- [6] 6. DIBUJO TECNICO I, II y III. (2da. Edición) Roberto ETCHEBARNE. Editorial HACHETTE. Buenos Aires. 1985
- [7] 7. DIBUJO DE INGENIERIA y TEGNOLOGIA GRAFICA. Cuatro tomos. Thomas E. FRENCH y Charles J. VIERCK. Editorial Mc GRAW-HILL

XI - Resumen de Objetivos

Este curso tiene como objetivos:

- Hacer conocer al alumno los materiales e instrumentos empleados en dibujo técnico y las formas de presentar la documentación gráfica.
- Enseñar los principios de representación (Normas IRAM) utilizados en la confección de planos de cuerpos.

- Enseñar procedimientos apropiados para la lectura e interpretación de planos de cuerpos.
- Realizar la ejercitación indispensable para ejecutar o interpretar documentación técnica.

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

XII - Resumen del Programa

UNIDAD Nro. 1

Introducción al Dibujo Técnico. Materiales e instrumentos de dibujo. Principios. Normas.

Normas IRAM aplicables al Dibujo Técnico:

Líneas (IRAM 4502), Letras y Números (IRAM 4503)

Formatos, elementos gráficos y plegado de láminas (IRAM 4504)

Rótulo, lista de materiales y despiece (IRAM 4508)

UNIDAD Nro. 2

Problemas geométricos.

Inscripción de polígonos regulares en una circunferencia.

Trazado de arcos y circunferencias en perspectiva.

Empalmes. Empalmes de rectas, rectas y curvas, curvas entre sí.

Escalas. Distintos tipos. Norma IRAM 4505.

UNIDAD Nro. 3

Elementos de Geometría Descriptiva y Proyectiva.

Sistemas de representación: cónico o central y cilíndrico.

Método de MONGE. Representación de puntos.

Representación de rectas.

Representación de planos.

Aplicaciones del método de MONGE.

UNIDAD Nro. 4

Fundamentos teóricos de la representación de un cuerpo en perspectiva. Coeficientes de reducción.

Norma IRAM 4540: Perspectiva caballera común. Perspectivas axonométricas.

Representación de un cuerpo mediante vistas. Planos de proyección.

Métodos de proyección: ISO (A) y ISO (E). Norma IRAM 4501.

Distintos tipos de vistas: fundamentales, principales y auxiliares: primarias.

Elección de las vistas necesarias para representar un cuerpo. Significado de los trazos utilizados en la representación de cuerpos mediante vistas.

UNIDAD Nro. 5

Cortes y secciones. Norma IRAM 4507: Definiciones. Necesidad de los cortes.

Cortes: Clasificación

Casos especiales de cortes: cortes de nervios, rayos de ruedas, dientes de engranajes, elementos de unión, etc.

Sección girada o interpolada. Sección separada. Sección parcial.

Norma IRAM 4509: Rayados indicadores de cortes y secciones.

UNIDAD Nro. 6

Acotación de planos. Fundamentos. Sistemas de acotación: en serie, paralelo, combinada, y progresiva, mediante coordenadas, etc.

Elementos de la acotación: línea de cota, línea auxiliar cota, flecha y cota. Ubicación permitida de las cotas.

Tipos de cotas: de dimensión y de posición.

UNIDAD Nro.7

Tolerancias geométricas (Norma IRAM 4515).

Representación de roscas y tornillos (Norma IRAM 4520).

Representación de engranajes y ruedas dentadas (Norma IRAM 4522).

Símbolos para roblones y bulones (Norma IRAM 4523).

Acotación y símbolos para soldaduras (Norma IRAM 4536).

Rugosidad Superficial (Norma IRAM 4537).

XIII - Imprevistos

--

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