Programa de

REPRESENTACION GRAFICA

Año 1998

Carreras:

“
INGENIERIA ELÉCTRICA
INGENIERIA ELECTRÓNICA
INGENIERIA EN PETRÓLEO”

Docente a cargo: arq. Liliana Lolich
 PAD 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE

1.3.1. FUNDAMENTACION

Del programa

La asignatura comprende un aprestamiento básico para el manejo del idioma gráfico y sus técnicas aplicado a las distintas ramas de la ingeniería –Petróleo, Eléctrica y Electrónica- y comprende contenidos comunes al Dibujo Técnico y a la Geometría Descriptiva. Así se accede a un lenguaje de comunicación a través de la imagen visual indispensable en la formación de los futuros ingenieros. Para ello es fundamental el manejo de equipos e instrumentos, el conocimiento de normativas generales y específicas de cada especialidad, nociones de geometría plana, espacial y descriptiva, graficación mediante ordenadores; que hacen a la formación básica de la carrera.

De la estructura de la cátedra

Esta cátedra requiere una relación alumno/docente máxima de 6/1 debido a las características prácticas de su aplicación: evaluación y aprestamiento individualizado constante durante todo el cuatrimestre con un exhaustivo seguimiento y dedicación por parte de la cátedra en un permanente esfuerzo por categorizar y actualizar la materia.

Hace varios años la encargada de cátedra inició gestiones para incorporar el uso de ordenadores como herramienta moderna de la representación gráfica. Posiblemente en el transcurso de este año se pueda implementar merced a la reciente incorporación de nuevo equipamiento cibernético. Sin embargo, sigue siendo crítica la carencia de un aula adecuada, equipamiento y mobiliario adecuados para que los alumnos puedan trabajar cómodamente sentados, con buena iluminación y los docentes contar con pizarrones e instrumental de dibujo adecuados. La deficiente iluminación del aula, la escasez de material bibliográfico actualizado y las restantes deficiencias señaladas inciden en la calidad del trabajo.

1.3.2. OBJETIVOS / PROPOSITOS

Objetivos generales:

Formar futuros profesionales tanto desde el punto de vista técnico como desde el punto de vista ético y humano inculcando valores de responsabilidad, honradez, solidaridad y respeto por los derechos humanos.

Objetivos específicos:

- 3) La corrección de láminas incluirá la asignación de nota a cada una, con calificación de 1 a 10 considerándose lámina aprobada la que resulte con calificación 7 (siete) o superior.
- 4) Cada lámina tendrá una fecha de vencimiento que será comunicada al alumno en oportunidad del dictado del correspondiente teórico. El vencimiento será estricto e improrrogable.
- 5) La lámina que no se presente en término se computará como desaprobada fuera de término debiendo, de todos modos, ser presentada completa para poder realizar la siguiente.
- 6) La lámina con nota menor de 7 (siete) se considerará desaprobada. En estos casos, la lámina podrá rehacerse, a criterio del docente, quien podrá reconsiderar su aprobación.
- 7) Durante el cursado se realizarán ejercicios y monografías con carácter obligatorio, ajustados a las condiciones que fije la cátedra. Estas presentaciones deberán cumplir con los plazos de vencimiento en forma estricta, se evaluarán con nota conceptual que no será promediable con el resto de los trabajos prácticos.
- 8) Los alumnos egresados de escuelas técnicas deberán cumplir con los mismos requisitos que el resto de los alumnos.
- 9) Los trabajos prácticos, ejercicios y monografías se entregarán encarpados. Es imprescindible la presentación en tiempo y forma de las respectivas carpetas toda vez que la cátedra lo requiera y para rendir examen final.

Sistema de acreditación

El alumno aprobará la cursada cuando:

- 1) La asistencia computada supere el 80% del total de clases teóricas y prácticas efectuadas.
- 2) Cuando apruebe los exámenes parciales pautados en la diagramación del cursado, o bien los respectivos recuperatorios.
- 3) Cuando ejecute todos los esquicios programados, ejercicios y monografías.
- 4) Cuando apruebe la totalidad de los trabajos prácticos.
- 5) Para rendir los exámenes parciales el alumno deberá tener al día todos los trabajos prácticos que fije el cronograma de cursado. Cada alumno podrá tener como máximo un práctico desaprobado por nota o por fuera de término. El parcial se aprobará con 7 (siete) o más de siete.
- 6) La no-presentación al examen parcial se computará ausente equivalente a desaprobado. El alumno podrá rendir recuperatorio en las condiciones descriptas anteriormente.

Alumnos promocionales

El alumno podrá aprobar la materia en forma “promocional” cuando:

- 1) Tenga más del 80 % de asistencia durante todo el cuatrimestre de cursado en ambas cargas: teórica y práctica.
- 2) Haya aprobado todos los trabajos prácticos.
- 3) El promedio sobre todos los trabajos prácticos –considerada la nota de concepto- sea de 7 (siete) o superior.
- 4) Haya aprobado los parciales con 7 (siete) o superior.

Alumnos libres

El alumno deberá demostrar que no necesita cursar la materia debido a que posee un amplio conocimiento de la totalidad de los contenidos. Para ello rendirá un examen teórico y uno práctico para lo cual deberá inscribirse en las correspondientes mesas de exámenes. El examen teórico consistirá en el dibujo de planos y confección de láminas empleando elementos de dibujo técnico o Autocad, sobre temas a determinar por la cátedra. La evaluación será realizada por un Tribunal examinador que estará presidido por el docente a cargo de la cátedra.

1.3.8 CRONOGRAMA TENTATIVO

Unidad	Semana														
	Mar	Marz Abril	Abr	Abr	Abr	Abril	Mayo	Mayo	Mayo	Mayo	Junio	Junio	Junio	Junio	Junio Julio
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I															
II															
III															
IV															
V															
VI															
VII															
Parcial Recup.															

Cronograma de trabajos prácticos:

semana de entrega	tema teórico	práctico
7	Práctica con elementos de dibujo. Trazados. Líneas.	Trabajo Práctico N° 1
7	Vistas. Método de Monge. Iso (e)	Trabajo Práctico N° 2
9	Cortes y secciones	Trabajo Práctico N° 3
9	Axonométrica. Perspectiva acotada	Trabajo Práctico N° 4
15	Simbología para instalaciones eléctricas, electrónicas y petróleo	Trabajo Práctico N° 5
15	Problemas y ejercicios de geometría descriptiva	Carpeta de trabajos prácticos
15	Dibujo técnico y diseño asistido por computadora	Monografía

Se adjunta modelo de guía de trabajos prácticos y de monografía.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE**

**Carrera: INGENIERIA
Programa de REPRESENTACION GRAFICA**

Departamento:	Ingeniería
Asignatura:	Representación Gráfica
Régimen:	Cuatrimestral
Carrera:	Ingeniería
Plan:	0802, 0804 y 0807 del '97
Año al que pertenece la asignatura:	Primero
Cuatrimestre:	I
Equipo docente:	Profesora Adjunta Arq. Liliana Lolich
Horas teórico:	3/semana
Horas práctico:	3/semana
Horas consulta:	4/semana

1.3.3 PROGRAMA SINTETICO AÑO 1998

UNIDAD

- I Nociones básicas. Útiles e instrumentos de dibujo. Normalizaciones. Líneas, letras y números. Rótulos y formatos.
- II Técnicas de trazado. Método de Monge. Iso (e). Proyecciones planas acotadas. Escalas.
- III Cortes y secciones. Axonométricas. Perspectivas. Proyecciones tridimensionales acotadas.
- IV Levantamiento de piezas a mano alzada. Croquizado. Simbología para instalaciones eléctricas y de fluidos.
- V Elementos de Geometría Descriptiva. Sistema diédrico. Representación de punto, línea y plano. Intersecciones.
- VI Interpretación de planos. Señales y listados.
- VII Introducción al dibujo y diseño asistido por computadoras. Programas de dibujo.

1.3.4 PROGRAMA ANALITICO

Unidad de aprendizaje I: Introducción a la materia y su reseña histórica. Nociones del lenguaje gráfico. Conocimiento de elementos de dibujo y de medición, uso correcto de los elementos. Práctica y manejo de escuadra, regla paralela, lápiz, escalímetro, tipos de papel, compás, transportador. Técnicas de verificación de exactitudes. Dibujo lineal: líneas horizontales, verticales, oblicuas, curvas, paralelas, perpendiculares, curvas paralelas y círculos. Espesores, valores y tipos de líneas, Letras y números. Caligrafía normalizada, Líneas de guía, tamaño, espaciamientos y espesores. Rotulado, formatos del láminas, márgenes y doblado de copias. Normas Iram: normativa general.

CRUB-UNC-Carrera Ingeniería
REPRESENTACION GRAFICA

GUIA DE TRABAJO PRACTICO N°1-Hoja 1
TEMA: INSTRUMENTOS DE DIBUJO-LINEAS

Objetivo: práctica de uso de útiles de dibujo tales como lápiz, goma, escuadra 45°, 90°, 30° y 60°; regla "T" o paralela. Práctica de líneas Normas Iram 4502.

Elementos necesarios: tablero, papel Romani o similar, portaminas, goma para lápiz, regla "T" o paralela, escuadra 45° y 30°/60°.

Desarrollo:

-Preparación de la lámina: en una hoja A4 (210 x 297 mm.) en posición vertical de papel Romani o similar se marcarán los márgenes dejando a la izquierda un borde para encarpetar de 25 mm. y en el resto del perímetro, de 10 mm. de modo que el área interior para dibujar quede de 175 x 277 mm.

-Rotulado: a 25 mm. del borde inferior se trazará una línea para rotulado. Se marcará el casillero para número de hoja de 10 mm. de ancho en el extremo derecho del rótulo. El rótulo deberá contener la siguiente información:

T.P.N°... nombre del alumno

Tema:..... fecha

-Aplicación: los restantes 175 x 252 mm se dividirán en seis partes iguales que se llenarán conforme el modelo adjunto.

Fecha de correcciones:

Fecha de entrega:

Philip

CRUB-UNC-Carrera Ingeniería
DIBUJO TECNICO

GUIA DE TRABAJO PRACTICO N°1-Hoja 2
TEMA: INSTRUMENTOS DE DIBUJO-LINEAS CURVAS

Objetivo: práctica de uso de útiles de dibujo tales como lápiz, goma, escuadra 45°, 90°, 30° y 60°; regla "T" o paralela; compás. Práctica de líneas Normas Iram 4502.

Elementos necesarios: tablero, papel Romani o similar, portaminas, goma para lápiz, regla "T" o paralela, escuadra 45° y 30°/60°, compás, escalímetro o regla de medir.

Desarrollo:

-Preparación de la lámina: en una hoja A4 (210 x 297 mm.) en posición vertical de papel Romani o similar se marcarán los márgenes dejando a la izquierda un borde para encarpetar de 25 mm. y en el resto del perímetro, de 10 mm. de modo que el área interior para dibujar quede de 175 x 277 mm.

-Rotulado: a 25 mm. del borde inferior se trazará una línea para rotulado. Se marcará el casillero para número de hoja de 10 mm. de ancho en el extremo derecho del rótulo. El rótulo deberá contener la siguiente información:

T.P.N°... nombre del alumno

Tema:..... fecha

-Aplicación:

- 1) Marcar el centro del espacio libre para dibujo y dibujar un eje vertical.
- 2) A 67 mm. del borde superior marcar un centro y trazar un círculo de 100 mm. de diámetro. Trazar el diámetro horizontal.
- 3) A 187 mm. del borde superior marcar centro y trazar círculo idem anterior. Trazar diámetro horizontal.
- 4) Dividir el $\varnothing$ horizontal del círculo sup. en 8 partes iguales. Dividir el $\varnothing$ horiz. del círculo inf. en 6 partes iguales y trazar ejes de simetría a 60°.
- 5) Ejecutar los modelos controlando las tangencias.

Fecha de correcciones:

Fecha de entrega:

J. Ruiz

CRUB-UNC-Carrera Ingeniería

DIBUJO TECNICO

GUIA DE MONOGRAFIAS

OBJETIVOS

Generales:

- 1- Estimular la investigación de un tema teórico mediante el desarrollo de procesos analíticos, sintéticos y elaboración de conclusiones.
- 2- Ejercitar la redacción y crear hábitos de lectura crítica.
- 3- Promover el trabajo en equipo mediante la adquisición de hábitos de organización, responsabilidad, complementariedad y discusión grupal.
- 4- Desarrollar hábitos de exposición oral de conocimientos.

Particulares:

- 1- Tránsito de conocimientos relacionados con operaciones de taller y fabricación de piezas, escalas, simbologías particulares.

CONTENIDOS BASICOS Y REQUISITOS MINIMOS

La monografía constará por lo menos de: carátula, introducción, desarrollo del tema, conclusiones y bibliografía; en una extensión mínima de 15 hojas formato A4 escritas a máquina, con computador o manuscritas en letra imprenta.

Se ilustrará con gráficos confeccionados por los alumnos en tinta o lápiz con instrumental técnico de precisión en papel tipo Witcel o Romani, además de ilustraciones fotocopiadas o fotográficas. Las hojas ilustradas llevarán margen conforme los trabajos prácticos del cursado.

El trabajo se entregará en carpeta tamaño oficio con rótulo en tapa especificando el nombre de la institución, carrera, materia, nombre de los integrantes del equipo, fecha y cantidad de hojas. La carátula contendrá el tema y el índice de contenidos. A continuación se colocará la presente guía.

La exposición oral podrá ser complementada con láminas y/o proyección de transparencias.

TEMA: se trabajará por grupos de 3-4 alumnos

Grupo 1 - Operaciones de taller y fabricación de piezas.

Grupo 2 - Símbolos de terminación de superficie. Símbolos específicos de electricidad.

Grupo 3 - Símbolos de tolerancias: de medida, superficie y posición.

Grupo 4- Símbolos de soldaduras. Símbolos específicos de química y petróleo.

EVALUACION: el trabajo es de carácter obligatorio y se evaluará con nota grupal de concepto respecto del alumno -no promediable con el resto de las evaluaciones- a tener en cuenta para la promoción de la materia.

BIBLIOGRAFIA PROPUESTA

Luzzader, Warren J. Fundamentos de dibujo en ingeniería.

Spencer, Henry y Dygdon, John. Dibujo técnico básico.

Giesecke; Mitchell; Hill y Loving. Manual de dibujo técnico.

Manual de Normas Iram -- t.I y II

FECHAS DE CORRECCION Y CONSULTA:

FECHA DE ENTREGA:

EXPOSICION ORAL:

J. Ruiz

CRUB-UNC-Carrera Ingeniería

DIBUJO TECNICO

GUIA DE TRABAJO PRACTICO N°2

TEMA: FORMATOS - ROTULOS - ESCALAS

Objetivo: práctica de formatos -Iram 4504- y rótulos -Iram 4508- incluidas letras -Iram 4503-. Práctica de pasaje de dibujos a escala -Iram 4505-.

Elementos necesarios: tablero, papel Romani o similar, portaminas, goma para lápiz, regla "T" o paralela, escuadras y escalímetro.

Desarrollo:

-Preparación de la lámina: en una hoja A4 (210 x 297 mm.) en posición vertical de papel Romani o similar se dibujará el margen para archivado, recuadro zona útil, coordenadas modulares, escala de comparación, rótulo Iram con su correspondiente lista de informaciones. Formato útil= 175 x 226 mm.)

-Aplicación:

- 1) Reproducir el dibujo del modelo en escala 2:1 cuidando que su ubicación quede centrada dentro del espacio correspondiente al formato útil.

Fecha de correcciones:

Fecha de entrega: