

A

Programa de

REPRESENTACION GRAFICA

Año 1999

Carreras:

INGENIERIA ELÉCTRICA
INGENIERIA ELECTRÓNICA
INGENIERIA EN PETRÓLEO
INGENIERIA QUÍMICA

Docente a cargo: arq. Liliana Lolich
 PAD 3 R

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE BARILOCHE – ARGENTINA FACULTAD: <i>Centro Regional Universitario Bariloche</i>	FECHA 15/03/99	FOJA N° 1
	COD.:	
DEPARTAMENTO: INGENIERÍA	COD.:	
AREA:	COD.:	
PROGRAMA DE CATEDRA: REPRESENTACIÓN GRÁFICA	COD.:	

1.1 DATOS DE LA CATEDRA EN RELACION A LA CARRERA

CARRERA: Ingeniería Electrónica	PLAN N° 0802/97	COD.: 5418
CARRERA: Ingeniería Química	PLAN N° 0803/97	COD.: 5418
CARRERA: Ingeniería en Petróleo	PLAN N° 0804/97	COD.: 5418
CARRERA: Ingeniería Eléctrica	PLAN N° 0807/97	COD.: 5418

1.2 EQUIPO DE LA CATEDRA: (en primer lugar colocar al encargado de cátedra)

APELLIDO Y NOMBRE	LEGAJO	CARGO Y DEDICACION
LOLICH, Liliana	B1D02795	PAD 3 R

1.3 PROGRAMAS DE CATEDRA: (presentar por separado, de acuerdo al instructivo de la Ordenanza 0485/91 en poder del Director del Departamento)

1.4 DISTRIBUCION HORARIA: clases Teóricas, Prácticas o Laboratorio
Cantidad de horas por semana: 12

	LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES		
	T	P	L	T	P	L	T	P	L	T	P	L	T	P	L
08															
09			XX	XX			XX			XX					
10			XX	XX					XX		XX				
11					XX						XX				
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															

HORARIOS DE CONSULTA DE ALUMNOS:

DOCENTE	LEGAJO	DIA Y HORAS	LUGAR
Lolich, Liliana	B1D02795	Martes de 12:00 a 14:00	CRUB-UNC

2. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

2.1 ACTIVIDADES INTERNAS DE LA FACULTAD (cursos a dictar, cursos a asistir, seminarios a dictar, seminarios a asistir).

Cursos y Seminarios a asistir:

- "Jornadas para la Reflexión Didáctica" y "Reflexión en la DIPEC. Trabajo a distancia", organizado por la cátedra Didáctica General del CRUB.
- Cursos de Autocad. Autocad 3D nivel avanzado.

2.2 ACTIVIDADES EXTERNAS: (cursos a dictar, cursos a asistir, pasantías, etc.)

- La docente está cursando el Magister en Historia de la Arquitectura y del Urbanismo que dicta el Instituto de Historia de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Tucumán (categoría 3 del Ministerio de Educación de la Nación). En el año 1998 completó el programa de cursos y se encuentra en proceso de inscripción de su tema de tesis.

3. PUBLICACIONES:

3.1. LIBROS:

Lolich, Liliana et al. *Hábitat e inmigración. Nordeste y Patagonia*. Buenos Aires: IIGHI, CONICET, CEDODAL; 1998.

Lolich, Liliana (coord.) *Patrimonio Arquitectónico, Urbano y Rural de Bariloche*. T. I y II. Bariloche: Municipalidad, APN, CNMMLH, CRUB-UNC y ASAM; 1989/1995.

Lolich, Liliana. *Patagonia. Arquitectura rural en madera. El departamento Bariloche*. Bariloche: IAIHAU; 1993

3.2 APUNTES:

- Se trabajará con apuntes de cátedra extractados del material disponible en biblioteca consistente en Manuales de Dibujo Técnico, de Dibujo para Ingeniería, Geometría Descriptiva y Normas IRAM tomos 1 y 2 (ver bibliografía).
- Apuntes de clases.

3.3 GUIA DE TRABAJOS:

- Se adjunta anexo

4. OTRAS TAREAS QUE REALIZA EL DOCENTE

	DOCENTE	4.1. INVESTIGACION		4.2. EXTENSION	
	Nombre y apellido	Nombre del Proyecto	Hs.	Nombre del Proyecto	Hs.
1					
	4.3 GOBIERNO		4.4 OTRAS (Especificar)		
	TAREA	Hs/se m	TAREA	Hs.	
1	Consejera suplente		Repres.CRUB ante la Comis. Municip. Peservac.Patrimonio Histórico, Arquit.y Urbano de Bariloche.	4	
2			Tareas docentes: plan y programa cátedra, preparac. de clases y mat.didáctico, evaluaciones, correcc.de TP y exámenes finales.	12	

5. PEDIDO DE BIBLIOGRAFIA PRIORIZADA:

TITULO	AUTORES	EDITORIAL	EDICION	BIBLIOTECA (Sí No)	ISBN
Manual de Autocad 14				No	
Esquema de electricidad Iso(e)	Barry, Jean	Marcombo		No	
Instalaciones eléctricas	Sobrevila, Marcelo A.	Marymar		No	950-503-148-3
Circuitos Neumáticos Eléctricos e Hidroeléctricos Iso (e)	Boix, Ramón F.	Marcombo		No	
Apuntes de Dibujo	Centro de Estudiantes	Universidad de La Plata		No	

5.2 PUBLICACIONES PERIODICAS:

Saber electrónica. Editorial Quark. ISBN 987-9227-48-4

Plaquetodo

Electrónica Hoy

Carpeta Aries



Firma Encargado de Cátedra
arq. Liliana Lolich

6. OPINION DEL DIRECTOR DEL AREA

Firma Coordinador

7. OPINION DEL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Firma Director

1.3. PROGRAMA DE CÁTEDRA

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, Química, 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 de dibujo con equipamiento y mobiliario adecuados para que los alumnos puedan trabajar cómodamente sentados, con buena iluminación y los docentes contar con pizarrones e instrumental de suficiente calidad didáctica. La deficiente iluminación y calefacción del aula, la escasez de material bibliográfico actualizado y las falencias en el equipamiento inciden en la calidad del trabajo aún cuando docentes y alumnos realizan los mayores esfuerzos para superar esos inconvenientes.

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, estética, honradez, solidaridad y respeto por los derechos humanos.

Objetivos específicos:

- Capacitar al alumno en la lectura, manejo de técnicas y métodos, interpretación y transmisión de conocimientos e ideas valiéndose de medios gráficos.
- Fomentar actitudes críticas con la finalidad de desarrollar criterios personales y estimular la toma de decisiones creativas dentro del rango admitido por las normativas gráficas, aceptadas como convenciones necesarias al común entendimiento.

- Agilizar el uso del lenguaje gráfico como medio de facilitar la adaptación a la velocidad de razonamiento, cambio y actualización permanente que exige la informática.

1.3.3 CONTENIDOS MÍNIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

Elementos de dibujo técnico. Normalizaciones. Formatos, líneas, letras y números. Técnicas de trazado. Vistas, cortes, perspectivas. Croquizado. Elementos de geometría descriptiva. Interpretación de planos. Dibujo y diseño asistido por computadoras. (ver anexo)

1.3.4 PROGRAMA ANALÍTICO

Se adjunta anexo

1.3.5 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y DE CONSULTA

Bibliografía básica:

Dodds. Apuntes de geometría descriptiva.

Giesecke, Frederick; Mitchell, Alva; Spencer, Henry; Hill, Ivan y Loving, Robert. **Manual de Dibujo Técnico.**—t. 1, 2, 3 y 4.—México: Nueva Editorial Interamericana; 1986. ISBN 968-25-0282-9.

IRAM. **Manual de Normas para Dibujo Técnico.**—t. 1 y 2. Edición XXVI.—Buenos Aires: Instituto Argentino de Racionalización de Materiales; 1992.

Manual de Autocad, versión 14. Microsoft.

Bibliografía de consulta:

Durán Canelas, Hugo y Parada Vaca, Gustavo. **Elementos de Geometría Descriptiva.**—Bolivia: Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra; 1992.

Frede-Altenidiker. **El dibujo en proyección diédrica.**—Barcelona: Gili.

Hawk, Minor C. **Geometría Descriptiva. Teoría y 175 problemas resueltos.**—México: Mc-Graw-Hill; 1978.

GTZ. **Dibujo Técnico. Metal 1 y Metal 2. Curso básico con pruebas.**—Alemania: GTZ; 1984

Luzadder, Warren J. **Fundamentos de dibujo en ingeniería.**—México: CECSA.

Schultz, Hahn. “Apuntes y guías de láminas” Universidad Nacional del Comahue.
S/f.

Spencer, Henry y Dygdon, John. **Dibujo técnico básico.** 2ª ed. —México: CECSA; 1973.

1.3.6 PROPUESTA METODOLOGICA

Para lograr la concreción de los objetivos señalados, la mecánica de trabajo estará basada en la alternancia de dictado de clases teóricas y clases prácticas obligatorias. Además de las clases de consulta y de apoyo optativas. Se prevé utilizar la siguiente metodología de enseñanza:

- a) Dictado de clases teóricas de transmisión de información básica, técnicas, métodos y normativas motivando al alumno a adoptar una actitud activa y participativa.
- b) Investigación sobre temas del programa mediante la realización de monografías y exposiciones orales.
- c) Ejercitación mediante la resolución de problemas de diferente grado de complejidad y resolución de trabajos prácticos con aplicación de la teoría.
- d) Empleo de auxiliares didácticos para lograr la interpretación en plano de las complejidades tridimensionales de objetos en el espacio.
- e) Aplicación de ejercicios geométricos básicos y de métodos de representación para la resolución de representaciones gráficas complejas.
- f) Práctica de discusión, autocorrección y evaluaciones conjuntas tendientes a fortalecer una actitud crítica y creativa.

1.3.7 CONDICIONES DE ACREDITACION Y EVALUACION

El dictado de la materia será cuatrimestral y el alumno deberá cumplir con una asistencia obligatoria mínima del 80 %, bajo las siguientes condiciones:

Alumnos regulares

- 1) El alumno deberá concurrir a clases con los elementos mínimos de trabajo: tablero con paralela, par de escuadras, escalímetro, lápiz portaminas, minas, gomas, compás, transportador, papel para dibujo y demás accesorios. Todos en buenas condiciones de uso.
- 2) La asistencia a clases teóricas y prácticas es obligatoria. Son optativas las clases de consulta y de apoyo. Se presentarán láminas para su visado y aprobación solamente en las clases regulares. En las clases de apoyo y consulta no se visarán ni aprobarán láminas.
- 3) La corrección de Trabajos Prácticos (TP) incluirá la asignación de nota a cada uno, con calificación de 1 a 10 considerándose TP aprobado el que resulte con calificación 7 (siete) o superior.
- 4) Cada TP tendrá una fecha de vencimiento que será comunicada al alumno en oportunidad del dictado del correspondiente teórico. El vencimiento será estricto e improrrogable.

- 5) El TP que no se presente en término se computará como desaprobado fuera de término debiendo, de todos modos, ser presentado completo para poder realizar el siguiente.
- 6) El TP con nota menor de 7 (siete) se considerará desaprobado.
- 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 cumpla con la totalidad de los siguientes requisitos:

- 1) La asistencia computada supere el 80% del total de clases teóricas y prácticas efectuadas.
- 2) Cuando ejecute todos los ejercicios programados, ejercicios y monografías.
- 3) Podrá tener un trabajo práctico desaprobado como máximo. Los trabajos prácticos se aprobarán con 6 (seis) o más de seis.
- 4) Para rendir el examen final de cursado el alumno deberá tener al día todos los trabajos prácticos, ejercicios y monografías 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.
- 5) La no-presentación al 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, monografías y ejercicios.
- 3) El promedio sobre todos los trabajos prácticos –considerada la nota de concepto- sea de 9 (nueve) o superior.
- 4) Haya aprobado el parcial de cursada con 9 (nueve) 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.

Evaluación de alumnos regulares

La nota final de cursada será un promedio entre la nota del parcial y el promedio de las notas de los trabajos prácticos. Los ejercicios, esquicios y monografías integrarán una nota conceptual que se aplicará para incrementar o disminuir la nota final de promedio, según corresponda.

1.3.8 CRONOGRAMA TENTATIVO

Tema I. Nociones básicas. Útiles e instrumentos de dibujo. Normalizaciones. Líneas, letras y números. Rótulos y formatos.

Tema II. Técnicas de trazado. Método de Monge. Iso (e). Proyecciones planas acotadas. Escalas.

Tema III. Cortes y secciones. Axonométricas. Perspectivas. Proyecciones tridimensionales acotadas.

Tema IV. Levantamiento de piezas a mano alzada. Croquizado. Simbología para instalaciones eléctricas, electrónicas y fluidos.

Tema V. Elementos de Geometría Descriptiva. Sistema diédrico. Representación de punto, línea y plano. Intersecciones.

Tema VI. Interpretación de planos. Señales y listados.

Tema VII. Introducción al dibujo y diseño asistido por computadoras. Nociones básicas sobre programas de dibujo: AUTOCAD 14

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

Cronograma de trabajos prácticos:

Semana De entrega	tema teórico	práctico
7	I. Elementos de dibujo. Líneas. Letras. Formato. Rótulo.	Trabajo Práctico N° 1
7	II. Trazados geométricos. Secciones cónicas.	Trabajo Práctico N° 2
7	II. Vistas. Método de Monge. Iso (e). Cotas y escalas.	Trabajo Práctico N° 3A y 3B
11	III. Cortes y secciones (cotas y escalas).	Trabajo Práctico N° 4
11	III. Axonométrica. Perspectiva acotada.	Trabajo Práctico N° 5
13	IV y VI. Simbología para instalaciones eléctricas, electrónicas, química y petróleo.	Trabajo Práctico N° 6
13	V. Problemas y ejercicios de geometría descriptiva	Carpeta de ejercicios. TP N° 7
15	VII. Dibujo técnico y diseño asistido por computadora. Autocad 14	Carpeta de ejercicios o monografía.

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


arg. Lilita Lolicich