



# C-SISTEMAS DE REPRESENTACION DE INGENIERIA CIVIL

## OBJETIVO GENERAL

Adquirir hábitos de croquizado y de proporcionalidad de los elementos.

Manejar las normas nacionales que regulen las representaciones gráficas y tener un panorama global de las normas internacionales que las regulan.

Conocer la herramienta que significa el diseño asistido para la especialidad.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Iniciar el hábito del croquizado y aplicarlo en todas las etapas del desarrollo del curso.

Conocer, ejercitar y adquirir el hábito de escribir con letras normalizadas (IRAM)

Conocer y aplicar rayados normalizados

Conceptualizar y ejercitar proyecciones en diedro fundamental.

Conocer el sistema Monge, y su aplicación en comunicación gráfica de arquitectura e ingeniería civil

Conocer y aplicar escala según el objetivo de la realidad a representar

Conocer y aplicar los distintos tipos de cotas

Conocer y aplicar proyecciones acotadas

Conocer y aplicar proyecciones oblicuas

Conocer los fundamentos y aplicación de perspectiva a un punto y a dos puntos de fuga con objetos simples.

Conocer los planos fundamentales, básicos, que componen un legajo para la etapa de construcción de un obra:

Plano de replanteo fundacional

Plano de replanteo de muros

Cortes, detalles constructivos aplicando las escalas que correspondan

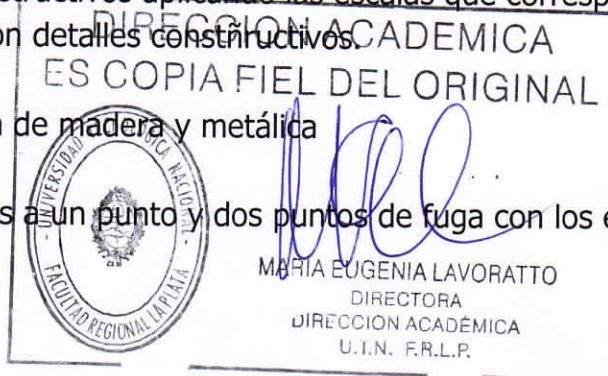
Planta de techos, con detalles constructivos.

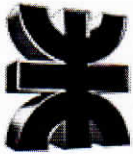
Vistas

Plano de Carpintería de madera y metálica

Plano Municipal.

Realizar perspectivas a un punto y dos puntos de fuga con los elementos arriba utilizados





Conocer y aplicar el uso del diseño asistido por computadora, con los elementos arriba utilizados.

## CONTENIDOS

### CONTENIDOS SINTÉTICOS

Introducción Sistemas de Representación: con especial énfasis en el croquizado a mano alzada

Normas nacionales e internacionales

Códigos y normas generales para la enseñanza del dibujo técnico

Croquizado

Conocimiento básico de diseño asistido.

### CONTENIDOS ANALÍTICOS

#### UNIDAD TEMÁTICA Nº 1. LETRAS NORMALIZADAS

Lámina 1: LETRAS, según Normas IRAM

#### UNIDAD TEMÁTICA Nº 2. LINEAS y GRAFISMOS NORMALIZADOS

Lámina 2: RAYADO, (líneas y grafismos)

#### UNIDAD TEMÁTICA Nº 3. PROYECCIONES EN DIEDRO FUNDAMENTAL

Lámina 3: PROYECCIONES PLANOS Y VOLU MENES

#### UNIDAD TEMÁTICA Nº 4. SISTEMA MONGE

Lámina 4: SISTEMA MONGE, objeto simple, ISO A e ISO E

#### UNIDAD TEMÁTICA Nº 5. SISTEMA MONGE EN ARQUITECTURA

Lámina 5: Sistema Monge, aplicado a la Arquitectura

#### UNIDAD TEMÁTICA Nº 6. ESCALA - COTAS

Lámina 6: Escalas y Cotas, y su aplicación en Arquitectura

#### UNIDAD TEMÁTICA Nº 7. PROYECCIONES ACOTADAS

Lámina 7: Cubierta

#### UNIDAD TEMÁTICA Nº 8. PROYECCIONES OBLICUAS

Lámina 8: Perspectiva a un punto de fuga de objeto arquitectónico simple

#### UNIDAD TEMÁTICA Nº 9. PROYECCIONES OBLICUAS

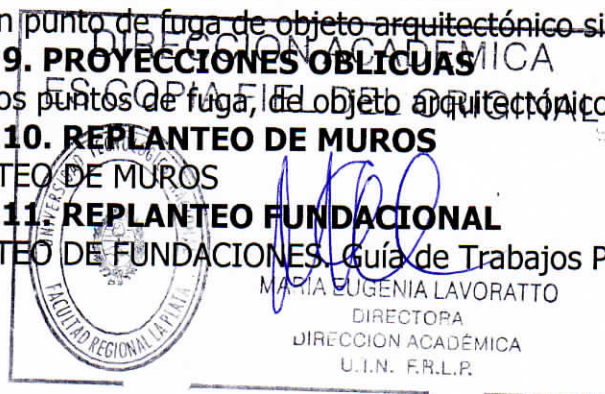
Lámina 9: Perspectiva a dos puntos de fuga, de objeto arquitectónico simple

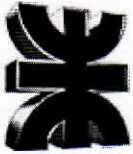
#### UNIDAD TEMÁTICA Nº 10. REPLANTEO DE MUROS

Lámina 10: 1:50: REPLANTEO DE MUROS

#### UNIDAD TEMÁTICA Nº 11. REPLANTEO FUNDACIONAL

Lámina 11: 1:50: REPLANTEO DE FUNDACIONES. Guía de Trabajos Prácticos





**UNIDAD TEMÁTICA N° 12. DETALLES CONSTRUCTIVOS**

CONTENIDO: **Lámina 12: DETALLES CONSTRUCTIVOS.** Escala según corresponda.  
Esc. 1:10 Escalera; 1:20 Baño o Cocina

**UNIDAD TEMÁTICA N° 13. PLANTA de TECHOS**

Lámina 13: 1:50: PLANTA DE TECHOS (incluido detalle constructivo)

**UNIDAD TEMÁTICA N° 14. CORTES**

Lámina 14: 1:50: CORTES

**UNIDAD TEMÁTICA N° 15. VISTAS**

Lámina 15: 1:50: CORTES y VISTAS

**UNIDAD TEMÁTICA N° 16. PLANO DE CARPINTERÍA DE MADERA**

Lámina 16: PLANO DE CARPINTERIA DE MADERA, detalles Esch.1:20

**UNIDAD TEMÁTICA N° 17. PLANO DE CARPINTERÍA METALICA**

Lámina 17: PLANO DE CARPINTERIA METALICA, detalles Esch.1:20

**UNIDAD TEMÁTICA N° 18. PLANO MUNICIPAL**

Lámina 18: Plano MUNICIPAL, Esch.1:100

**UNIDAD TEMÁTICA N° 19. PERSPECTIVA A UN PUNTO DE FUGA**

Lámina 19: Perspectiva a 1 punto de fuga

**UNIDAD TEMÁTICA N° 20. PERSPECTIVA A DOS PUNTOS DE FUGA**

Lámina 20: Perspectiva a 2 puntos de fuga

**UNIDAD TEMÁTICA N° 21. CROQUIS**

Lámina 21: Croquis de relevamiento

**UNIDAD TEMÁTICA N° 22. DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA**

*Sistemas CAD.*

Generalidades.

Elementos comunes de los sistemas CAD.

Conceptos de Configuración, Visualización, Dibujo y Edición.

Ordenes básicas de dibujo en 2D.

Ordenes de edición.

Ordenes de visualización.

Ordenes de configuración.

Utilización de capas de dibujo.

Atributos no gráficos.

*Sistemas de rendering y animación en 3D.*

Conceptos generales.

Ejemplos de aplicación en diseño industrial y mecánico.

Maquetas electrónicas.

Formatos de archivos.

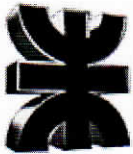
Sistema de generación de prototipos rápidos.

TIEMPO ASIGANDO: 48 hs.

OBJETIVOS DE LA UT:

Brindar un conocimiento sobre el estado actual de desarrollo de las tecnologías de representación y modelado de objetos basadas en sistemas informáticos. Introducir





a los alumnos en el manejo de dichas herramientas, con la finalidad, no de convertirlos en operadores de dichas herramientas sino de lograr que asimilen los procesos de pensamiento involucrados en la utilización de las mismas y la proyección de este pensamiento hacia la representación y la concepción tridimensional.

Cantidad de horas de la Cátedra: 96

Cantidad de horas de teoría: 96

Cantidad de horas de práctica:-

Formación experimental: -

Resolución de problemas de ingeniería: -

Actividades de proyecto y diseño: -

Cantidad de semanas: 32

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

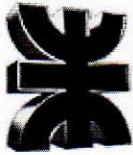
TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO DE EDICION	EJEMPLARES DISPONIBLES
Normas para dibujo técnico	IRAM	IRAM	2000	-
Dibujo axonométrico	Salhe			-
Dibujo técnico 1 y 2	Jensen			
Ejercicios de Dibujo Técnico	Cobos			

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

TITULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO DE EDICION	EJEMPLARES DISPONIBLES
CHARLAS PARA PRINCIPIANTES	Eduardo Sacriste	EUDEBA	2000	-
Teoría de la Arquitectura	Enrico Tedeschi	Ed.Nueva Visión		-
Autocad avanzado	Tajadura			
Autocad 14 práctico	J.Cross			
Autocad 14 curso avanzado	J.Cross			
Sist. CAD p/realización de las practicas correspondientes				



MARIA EUGENIA LAVORATTO  
DIRECTORA  
DIRECCIÓN ACADÉMICA  
U.N.F.R.L.P.



## CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

### DESCRIPCIÓN

Previa explicitación de los objetivos y la forma de realizar el Trº Prº, con tiza y pizarrón, PPoint., etc., los alumnos realizan el Trº Prº en papel calco, blanco, lápiz, o autocad.

### MODALIDAD DE LA ENSEÑANZA

Desarrollo de teóricos, y ejecución de láminas para aprehender los conceptos teóricos, objetivos de la unidad temática.

Se desarrolla a través de las siguientes estrategias:

Exposición didáctica.

Interrogatorio didáctico.

Resolución de problemas.

Descripción.

Demostración.

La metodología utilizada para el dictado de las clases, es diferente para cada uno de los módulos temáticos indicados anteriormente. Pero en todos los casos se tiene como marco de referencia pedagógico la teoría del aprendizaje significativo. Postula que el aprendizaje es un proceso por el que se relaciona la nueva información que incorpora el sujeto con algún concepto ya existente en su estructura cognitiva, que resulta relevante para la materia; que se intenta aprender. Los contenidos han sido ordenados en niveles de dificultad creciente para facilitar la comprensión de los temas sucesivos y la formación de conceptos relevantes ( en la estructura cognitiva de los sujetos ) a los cuales puedan dar significado y arribar al final del programa con posibilidades de construir nuevos conceptos teóricos.

U.T.1: La totalidad de las clases destinadas al desarrollo de este modulo, se dividen en una parte teórica, en la que el profesor desarrolla la completa explicación del tema y una parte práctica que se divide en dos trabajos, uno a realizarse en el aula, es la realización de un croquis de dibujo sin la utilización de mas instrumental que lápiz y papel y el otro, la lámina realizada con instrumental de dibujo que se entrega en la clase siguiente.

U.T.2: Se dicta este modulo a través de clases teórico-prácticas en el gabinete de informática.

Estas clases combinan la disertación que presenta el tema con la practica inmediata sobre los mismos lo que genera una comprensión mas profunda de lo tratado y esta proyectada además para inducir al alumno a cometer errores o presentar dudas, lo que es utilizado como vehículo para profundizar el tema. En la parte práctica de este modulo se recrean elementos tomados de las laminas dibujadas, lo que integra los conocimientos adquiridos en ambos módulos.

Para el dictado de este módulo, por cuestiones operativas se divide al alumnado en dos grupos y se destina a cada uno de ellos la mitad del tiempo previsto para el dictado del mismo.

DIRECCION ACADÉMICA  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
MARIÁ EUGENIA LAVORATTO  
DIRECTORA  
DIRECCION ACADÉMICA  
U.N.F.R.L.P.



### EVALUACIÓN

Se evalúa la correcta ejecución de las láminas, (presentación, prolijidad, precisión, y resolución).  
Deben aprobarse el 100% de las láminas desarrolladas durante el curso.

Se utilizan las siguientes técnicas:

- Corrección de trabajos prácticos.

Se evalúan los siguientes items

- ✓ Contenido
- ✓ Presentación
- ✓ Actitud
- ✓ Coloquios sobre los trabajos prácticos.
  - Corrección de la carpeta de trabajos prácticos. (Prueba de integración de saberes)
  - Pruebas orales-prácticas, sobre el manejo del software.
  - Devolución de los trabajos prácticos.

Se muestra a cada alumno sus errores.

Se muestra al conjunto un ejemplo realizado correctamente por alguno de sus compañeros.

