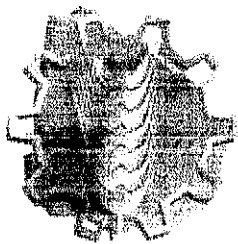


Educación Media Profesional
Dibujo de Construcción



A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)

SECTOR AGRARIO SISTEMAS DE RIEGO FRUTALES AGRICULTURA FRUTALES VINO CEREALES ESTACIONES DE TRABAJO	Agraria	---
	Educación Media Profesional	048
	2004	
	Dibujo de Construcción	293
	1ro	
	Dibujo Técnico	218
Taller Dibujo I	4926	
Espacio Curricular Profesional		

32 sem
320 hs
10 hs

3.07 Ata 94

PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
ÁREA DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

Fundamentación.

La asignatura Taller de Dibujo de Construcción I, será el ámbito en el que se conceptualizará en forma integral la comprensión, la representación gráfica y la interpretación gráfica de los sub-sistemas específicos y su interrelación en el área de la construcción.

Se promoverá la relación permanente de los conocimientos teóricos y la investigación con el trabajo en taller, trabajando con una visión integral del aprendizaje, no parcializada, vinculando conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores.

Todo producto de la industria de la construcción se construye primero en una serie de dibujos, siendo este un lenguaje gráfico universal. Este lenguaje presenta dos componentes: el conceptual (los códigos geométricos de representación de las formas) y el instrumental (las herramientas para ejecutar la representación).

El dibujo implica el conocimiento de lo que se está dibujando, exista éste o se vaya a producir, por lo que supone una fuerte comunicación en lo teórico – práctico con la tecnología de la construcción.

- Se profundizará en el trabajo a mano alzada, medición proporcional y métrica, como herramienta del dibujo en las etapas de resolución.
- Se trabajará el dibujo técnico con instrumental, medición métrica y escalada, en el proceso de enseñanza aprendizaje, como medio (ya no como fin en sí mismo) para la conceptualización de las geometrías de los sistemas de representación gráfica.
- Se potenciará el dibujo técnico con programas de dibujo asistido por computadora, como herramienta en las etapas de ajuste y presentación de los trabajos.
- Se trabajará en la maqueta como pieza de estudio y como pieza de representación.

MACRO COMPETENCIA CIENTÍFICA – TÉCNICA – INSTRUMENTAL.

- Conceptualizar en forma integral la construcción edilicia y civil como el interrelacionamiento de subsistemas específicos.
- Comprender, interpretar y realizar la representación gráfica de los subsistemas, trabajando en modelos de pequeña escala que faciliten el abordaje integral de los mismos.

COMPETENCIAS AL EGRESO DE LA ASIGNATURA:

En lo técnico - conceptual e instrumental:

Conoce las técnicas y las modalidades del dibujo: mano alzada, instrumental, dibujo asistido por computadora.

- Interpreta y representarla gráficamente en los tres sistemas de representación: diédrico, axonométrico y perspectiva cónica (a nivel de croquis de observación directa y croquis de anteproyecto).
- Conoce, interpreta y ejecuta las normas del dibujo técnico de líneas (código de trazos), acotados, rotulaciones, escalas, etc.
- Cuenta con la formación práctica necesaria para preparar dibujos de escala pequeña, a partir de croquis o anteproyectos del profesional o técnico proyectista de acuerdo a las normas técnicas y los medios expresivos que son de práctica en el área de la construcción.
- Opera y mantiene en condiciones el material y el instrumental de trabajo.

En lo procedimental:

- Desarrolla habilidades cognitivas, destrezas manuales y métodos técnicos
- Capta los conceptos claves en el contexto de las tareas.
- Seleccionar recursos : textos, bases de datos y medios informáticos
- Planifica la tarea, las secuencias y las ideas principales

En lo actitudinal:

- Promueve la tolerancia y el respeto en el trabajo en equipos.
- Comprende y desarrolla el trabajo interdisciplinario
- Es responsable para asumir compromisos
- Tiene espíritu crítico y desarrolla la creatividad en la innovación permanente
- Se adapta rápidamente a las modificaciones en el sistema de trabajo.
- Tiene capacidad de tomar decisiones en situaciones imprevistas.

Competencias a construir por unidad :

Unidad 1 : Objetivos del curso. Perfiles ocupacionales. El medio laboral.

Objetivos :

- Identifica el dibujo como lenguaje universal para la comunicación técnica en la construcción.
- Identifica el dibujo como medio para la representación del objeto construido o a construir.
- Comprende la interrelación de subsistemas en la construcción, los diferentes rubros, materiales, recursos humanos, organismos.

Contenidos :

- Competencias a adquirir.
- Metodología de trabajo.
- Técnicas operativas.
- La relación con las demás asignaturas del espacio profesional.
- Criterios de evaluación.
- Los perfiles ocupacionales : profesionales, técnicos, dibujantes, etc.

Propuesta metodológica :

- Promover la participación del estudiante, en lo que refiere a la comunicación de sus conocimientos previos y de sus expectativas.
- Trabajar en equipos, exponiendo ideas y debatiendo con el docente.
- Exponer documentos gráficos y fotografías o videos, que transmitan la interrelación de los diversos subsistemas de la construcción.
- Exponer documentos gráficos y escritos que muestren los diferentes lenguajes de acuerdo al destino : la ideación, la obra, la gestión.

Evaluación :

- Identifica la diversidad de subsistemas en la industria de la construcción.
- Identifica la diversidad de lenguajes en el campo del dibujo de construcción.

Unidad 2 : Sistemas de representación gráfica.

Objetivos:

- Identificar y analizar los sistemas de representación grafica.
 - Resolver las estructuras geométricas.
 - Resolver las estructuras expresivas.
 - Observar y analizar en medición proporcional.
 - Identificar técnicas y modalidades expresivas.
-

Contenidos:

- **Estructura geométrica :**

Sistema de Perspectiva cónica – croquis de observación directa
Sistema Axonométrico.
Sistema Diédrico ortogonal.

- **Estructura expresiva** en los tres sistemas de representación.

Teoría de la iluminación y las sombras.
Técnicas y modalidades.
Color. Materiales y texturas.

- **Estructura compositiva** - diagramación, rotulación, encuadre del dibujo.

- **Normas técnicas:** escalas, acotado.

Propuesta metodológica:

- Desarrollar el análisis de la estructura geométrica y expresiva mediante la observación de modelos reales.
- Trabajar en los tres sistemas a mano alzada y medición proporcional.
- Trabajar con grillas de apoyo para la resolución de los primeros ejercicios en sistema axonométrico y sistema diédrico..
- Priorizar técnicas rápidas, por ejemplo, lápiz de color sobre fotocopia.
- Realizar exposición de trabajos, promoviendo la corrección cruzada, la auto-corrección y la corrección indirecta.

Evaluación:

- Representa objetos construidos , en los tres sistemas, a mano alzada.
- Observa y analiza proporciones.

Unidad 3 : Interrelación de sistemas.

Objetivos:

- Desarrollar el conocimiento y la resolución en los tres sistemas de representación, mediante el pasaje de uno a otro.
- Decodificar información gráfica, escrita y volumétrica e interpretarla en otro sistema.
- Aplicar conocimientos de estructura geométrica, expresiva y compositiva.

Contenidos :

- Restitución perspectiva (estructura geométrica, expresiva y compositiva)
- Restitución geometral (estructura geométrica, expresiva y compositiva)
- Restitución geometral (estructura geométrica, expresiva y compositiva)

Propuesta metodológica:

- Observar, analizar y representar un mismo objeto construido en los tres sistemas. Trabajar preferentemente, con modelos en maqueta.
- Decodificar textos y dibujos realizados por otros estudiantes y representarlos en otro sistema geométrico.

Evaluación:

- Interpreta cada sistema gráfico y resuelve la estructura geométrica, expresiva y compositiva en otro sistema de representación.
- Discute, participa, propone y aporta al trabajo en equipos.

Unidad 4 : Dibujo de construcción - relevamientos.

Objetivos:

- Relevar y expresar gráficamente a mano alzada un espacio construido existente y simple, que presente la integración de varios subsistemas y rubros de construcción.
- Aplicar los conocimientos de estructura geométrica y expresiva en los tres sistemas de representación
- Analizar el modelo e identificar y seleccionar la representación en acuerdo al mismo.
- Conocer la aplicación de normas técnicas y códigos gráficos en el dibujo
- de albañilería, aberturas, elementos estructurales (en tanto sean identificables al relevar), etc.
- Reconocer la integración de elementos de las instalaciones sanitaria y eléctrica. Presentar la simbología de artefactos sanitarios y de puestas de la instalación eléctrica. (Aclaración: la representación de las instalaciones completas se abordará en segundo año).

Contenidos:

- Aspectos y elementos a representar en el dibujo de construcción. Se tomará un modelo real, por ejemplo sectores de la institución, que permita el abordaje de varios rubros.
- Normas técnicas y códigos gráficos en el dibujo de albañilería, sanitaria, eléctrica, aberturas, etc.
- La integración de los subsistemas en el dibujo de construcción.

Propuesta metodológica:

- Realizar relevamientos a mano alzada, en equipos que recaben información complementaria.
- Promover la Exposición y discusión colectiva de los trabajos.

- Integrar la unidad al intercambio con las asignaturas del espacio profesional: en taller de dibujo se trabajará a mano alzada, se analizará en Tecnología y se presentará en CAD.

Evaluación:

- Comprende el dibujo de construcción como integrador de los subsistemas.
- Interpreta el objeto construido de manera global y no compartimentada.
- Aplica el uso adecuado de sistemas de representación gráfica y normas técnicas.

Unidad 5 : Proyecto integral. Dibujo de construcción. Obras a realizar.

Objetivos:

- Interpretar croquis y esquemas a nivel de "anteproyecto" y especificaciones escritas que propongan un modelo de pequeña escala que presente la integración de varios subsistemas y rubros de construcción. Ejemplos: stand de exposiciones, quiosco, información al turismo, consultorio barrial, cyber café, glorieta y equipamiento en parque o playa, local comercial, etc.
- Aplicar los conocimientos de estructura geométrica y expresiva en los tres sistemas de representación
- Profundizar la aplicación de normas técnicas y códigos gráficos en el dibujo de albañilería, sanitaria, eléctrica, aberturas, etc.

Contenidos :

- **Normas técnicas de dibujo de construcción :**
 - agrimensura
 - estructura
 - albañilería
 - carpinterías – madera, hierro, aluminio, etc.
 - equipamiento
 - Etc
- **Simbología de los principales elementos de las instalaciones :**
 - instalación sanitaria
 - instalación eléctrica
 - instalación de acondicionamiento térmico

- Los sistemas de representación, las modalidades expresivas y las especificaciones técnicas en acuerdo al destino de los gráficos: anteproyecto, gestión, presentación, ejecución.

Propuesta metodológica:

- Integrar el trabajo en un mismo proyecto en las asignaturas del espacio profesional: en dibujo (representación técnica), Cad (presentación) y tecnología (análisis y resolución técnica).
- Promover la Exposición y discusión colectiva de los trabajos.
- Generar espacios de horas “solapadas” en dibujo y taller de cad.

Evaluación:

- Comprende el dibujo de construcción como integrador de los subsistemas.
- Interpreta el objeto construido de manera global y no compartimentada.
- Aplica el uso adecuado de sistemas de representación gráfica y normas técnicas.

Bibliografía

- Síntesis creadora en el diseño** – John Alger - México :AID, 1969
- Arte y proceso del dibujo arquitectónico** – Gerald Allen - Barcelona : GILI, 1982
- Dibujo Técnico – 2ª ed.** – Albert Bachmann - Barcelona : LABOR, 1968
- Le Corbusier. Análisis de la forma** – Geoffrey Baker - Barcelona : GILI, 1985
- Delineación en edificios y obras** – Manuel BUENAÑO - Barcelona : DON BOSCO, 1979
- Modelos gráficos para el diseño arquitectónico – 2ª ed.** – Ernest Burden – México : GILI 1984
- Fundamentos de ingeniería gráfica** – Jesús Felez – Madrid : SINTESIS, 1996
- Técnicas de expresión gráfica** – J. FOMBONA– s.l. : EVEREST, s.f.
- Gráficos para arquitectos** – Kevin Forsetrh – México : GILI, 1981
- Manual de dibujo de ingeniería para estudiantes y dibujantes – 2ª ed.** – Thomas French – México : UTHEA, 1972
- Visión y diseño** – Roger Fry – B.A.: GALATEA, 1959
- Prácticas de dibujo arquitectónico** – Fernando Garcia – Ramos – México : GILI, 1981
- Síntesis de representación** – Victorino Gonzalez - Madrid : TEXGRAF, 1977
- Prácticas programadas de dibujo técnico** – Victorino Gonzalez - Valladolid : SEVER, 1970
- Dibujo y diseño en ingeniería** – C. Jensen - México : Mc. GRAW – HILL, 1973
- Detalles gráficos para arquitectos** – C. Kemmerich – Barcelona : GILI, 1976
- Análisis gráfico para arquitectura e ingeniería** – A. Levens– México : AID, 1972
- Dibujo técnico** – R. López – Valladolid: DITEC, 1976
- Introducción a la teoría del conocimientos de la arquitectura y del diseño** – J. Margarit – Barcelona : BLUME, 1969
- Técnicas de expresión gráfica I** – J. Mata – Barcelona : DON BOSCO, 1976
- Prácticas programadas de dibujo técnico** – M. Nieto – Valladolid: DITEC, 1969
- Manual de dibujo técnico I y II** – Pascual Pezzano – B.A.: ALSINA, 1966
- Diseño y técnicas de representación en arquitectura** – Rudolf Prenzel – Barcelona : GILI, 1980
- Diseño y condiciones ambientales** – Ernesto Puppo – Barcelona : BIXAREU, 1982
- Fundamentos del diseño** – Robert Scott– B.A.:LARA, 1976
- Perspectiva para arquitectos** – Georg Schaarwachter – México: GILI, 9178
- Manual práctico de dibujo técnico 3ª ed.** – Wilhelm Schneider – Barcelona: REVERTÉ, 1975
- El auxiliar del dibujo arquitectónico.** – Wilhelm Schneider – Barcelona: GILI, 1975
- Arte de proyectar en Arquitectura** - Ernst Neufert - Editorial Gustavo Gilli – Barcelona.

Capítulos de Expresión Gráfica – Cátedra de Expresión Gráfica del Instituto de Diseño de la Facultad de Arquitectura – Uruguay.-

- N°1 = El dibujo de Arquitectura
- N°2 = El croquis
- N°2a = El croquis de observación directa
- N°3 = Sistema diedro ortogonal – Axonométricas
- N°4 = Sistema perspectivo central
- N°5 = Interrelación de sistemas
- N°6 = Figura humana y equipamiento
- N°7 = Técnica de expresión
- Arquitectura del equipamiento
- El vegetal y su uso en Arquitectura del entorno
- Manual de trazado de sombras-Sistema diédrico ortogonal
- Monografía de vegetales
- Perspectiva cónica

Papel y lápiz – Ejercitación para el aprendizaje básico – Tomo 1 y 2.- Arq. Laura Fernández-Arq. Aníbal Parodi – Departamento de Enseñanza de Medios y Técnicas expresivas- Facultad de Arquitectura – Uruguay.-

El dibujo de Arquitectos – Helmut Jacoby – Editorial Gustavo Gili – Barcelona.

Dibujos de arquitectura 1968-1976 – Helmut Jacoby – Barcelona : GILI, 1977

El estudio de las sombras en perspectiva – Willy Bartschi – Editorial Gustavo Gili – España.-

La interacción del color – Joseph Albers – Edición New Haven: Yale University.-

Manual del dibujo arquitectónico – Frank Ching – Editorial Gustavo Gili – España.-

Modos de dibujar – Tomos 1-2-3-4-5-6 – Hans Daucher – Editorial Gustavo Gili – España.-

Principios del diseño en color – Wucius Wong – Editorial Gustavo Gili – España.-

Fundamentos del diseño bi y tri dimensional – Wucius Wong – Editorial Gustavo Gili – España.-

Diseño y comunicación visual – Bruno Munari – Editorial Gustavo Gili – España.-

La sintáxis de la imagen – D.A. Dondis - Editorial Gustavo Gili – España.-

Manual de Técnicas Gráficas para Arquitectos, Diseñadores y Artistas -

Manual 1, 2, 3, 4 - Tom Porter- Sue Goodman – Editorial Gustavo Gili S.A. - España 1987/89.

Método y aplicación de representación acotada - José M. Gentil Baldrich – Madrid - Bellisco, 1998.-

Perspectiva lineal. Su relación con fotografía - Lluís Villanueva Bartina – Barcelona - UPC, 1996.-

Tratado de dibujo técnico I : proyecciones ortogonales – Ernesto Romero -
Montevideo : IUDEP, 1982

Tratado de dibujo técnico II : axonometría – Ernesto Romero - Montevideo :
IUDEP, 1982

Tratado de dibujo técnico III : perspectiva real – Ernesto Romero -
Montevideo : IUDEP, 1982

Sustrato racional de la representación del espacio-Tomo I y II – R. Cracco.-
Hemisferio Sur S.R.L.

El pensamiento visual – Rudolf Arnheim – Alianza Forma – España.-

NORMAS UNIT .-

Normas vigentes según catálogo:

CAPITULO 4 : DIBUJO : 49 NORMAS.-

CAPITULO 11 : Sanitaria : 52 normas.-

CAPITULO 13 : Construcciones Civiles : 242 normas.-

CAPITULO 14 : Maderas : 21 normas.-

Accesibilidad de las personas al medio físico (16 normas).-