

Educación Media Tecnológica
Dibujo de la Construcción



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

Educación Media Profesional	048
2004	
Dibujo de la Construcción	293
2do	
Dibujo Técnico X	218
Taller de Dibujo de Construcción II	4927
Espacio Curricular Profesional	

32 sem
320 hs
10 hs



PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
ÁREA DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

Fundamentación.

La asignatura Taller de Dibujo de Construcción II, promoverá la conceptualización 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 fortalecerá 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.

- 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 CIENTIFICA – TECNICA – 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 y de su integración .

COMPETENCIAS AL EGRESO DE LA ASIGNATURA:

En lo técnico - conceptual e instrumental:

- Conoce y domina 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 p. Cónica.

-
- 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 , 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 .
 - Conoce e integra la representación y normas técnicas en dibujos de albañilería, estructura, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, equipamiento fijo y de decoración, carpinterías de obra : madera, aluminio, hierro, plástico, etc.
 - Prepara sujeto a escalas determinadas y normalizadas, dibujos de relevamientos o de ejecución precisos y detallados, aplicando sus conocimientos de los materiales y de los procedimientos constructivos.
 - 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 y metodología de trabajo. La construcción como integración de sistemas.

Objetivos :

- Comprende la interrelación de subsistemas en la construcción y el dibujo como lenguaje universal para la comunicación técnica.

Contenidos:

(se profundizará en los conceptos de la Unidad I de Taller de Dibujo I) :

- 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.

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 documentos gráficos, fotografías o videos, que transmitan la interrelación de los diversos subsistemas de la construcción y que ilustren 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 : Técnicas de comunicación visual.

Objetivos:

- Desarrollar la sensibilización y manipulación de las unidades básicas y las relaciones de composición en las imágenes gráficas.
- Potenciar la diagramación y la organización en la presentación de los trabajos gráficos.

Contenidos:

- Definición de los elementos básicos y de las relaciones compositivas.
- Punto, línea, forma, espacio.
- Valor, color, texturas.
- Proporciones.
- Contraste, equilibrio y tensiones.

Propuesta metodológica:

- Analizar piezas gráficas de diferentes áreas de la representación gráfica : folletería, presentación de concursos, presentación de productos de ventas y promociones, etc.
 - Promover el análisis en grupos y la exposición de conclusiones y debates.
-

-
- Promover propuestas individuales y colectivas, en los 3 sistemas de representación, a mano alzada, priorizando técnicas expresivas ágiles.

Evaluación:

- Valora y resuelve la organización de los documentos gráficos en función de su contenido y de su objetivo.

Unidad 3 : Representación y expresión en acuerdo al destino del gráfico.

Objetivos:

- Comprender el dibujo de construcción como lenguaje universal en las diferentes etapas de la realización del hecho construido.
- Identificar y seleccionar el sistema de representación y las técnicas más adecuadas a la etapa de realización.

Contenidos :

- Los anteproyectos.
- Normas técnicas en dibujo de obras.
- Normas de presentación en la gestión del permiso de construcción.
- El dibujo de presentación al concurso.
- El dibujo de promoción.

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.

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 4 : Proyecto integral 1.

Objetivos:

-
- Observar, analizar, interpretar y representar un modelo real, que presente la integración de varios subsistemas y rubros de construcción. Ejemplos: vivienda, guardería, clínica, comercio, 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.
 - Analizar y resolver de manera integral la representación de los diversos rubros de la construcción.

Contenidos:

- Agrimensura : Planos de mensura y fraccionamientos.
- Plantas de ubicación.
- Albañilería : plantas, cortes, fachadas, detalles, incorporando la estructura.
- Estructura: plantas y detalles. Sectores vistos en axonometría.
- Aberturas y equipamiento : planillas y detalles.
- Instalación sanitaria: plantas, cortes y detalles.
- Instalación eléctrica: plantas y esquema de tableros y de circuito unifilar.
- Instalaciones de acondicionamiento térmico

Propuesta metodológica:

- Desarrollar la comprensión de la obra construida o en construcción y de su representación, trabajando con modelos reales, que se visitarán, observarán y relevarán.
- Profundizar en la comprensión del todo, evitando compartimentar el conocimiento. Se abordarán todos los rubros que intervienen en la obra, de manera integral.
- 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.

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 2.

Objetivos:

-
- Interpretar croquis y esquemas a nivel de "anteproyecto" y especificaciones escritas de un modelo a construir, que presente la integración de varios subsistemas y rubros de construcción.
 - Investigar y proponer resolución de alternativas tecnológicas y su representación gráfica.

 - Abordar y representar en forma integral y todas las áreas temáticas de la obra, seleccionando las piezas gráficas en acuerdo a las propuestas alternativas.
 - 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.
 - Analizar y resolver de manera integral la representación de los diversos rubros de la construcción.

Contenidos:

- Agrimensura : Planos de mensura y fraccionamientos.
- Plantas de ubicación.
- Albañilería : plantas, cortes, fachadas, detalles, incorporando la estructura,
- Estructura: plantas y detalles. Sectores vistos en axonometría.
- Aberturas y equipamiento : planillas y detalles.
- Instalación sanitaria: plantas, cortes y detalles.
- Instalación eléctrica: plantas y esquema de tableros y de circuito unifilar.
- Instalaciones de acondicionamiento térmico

Propuesta metodológica:

- Desarrollar la capacidad de investigación y de propuesta, en lo tecnológico y en su representación: la ideación, el ajuste, la presentación.
- Promover la búsqueda de alternativas de resolución trabajando en equipos.
- Profundizar en la comprensión del todo, evitando compartimentar el conocimiento. Se abordarán todos los rubros que intervienen en la obra, de manera integral.
- 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, 1978
- 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 Gili – 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 sintaxis 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).-