



**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
<b>TIPO DE CURSO</b>		050	Curso Técnico Terciario		
<b>PLAN</b>		2015	2015		
<b>SECTOR DE ESTUDIO</b>		510	Construcción y Arquitectura		
<b>ORIENTACIÓN</b>		23b	Área Construcción		
<b>MODALIDAD</b>		-----	Presencial		
<b>AÑO</b>		-----	-----		
<b>TRAYECTO</b>		-----	-----		
<b>SEMESTRE</b>			Semestre I y II		
<b>MÓDULO</b>		-----	-----		
<b>ÁREA DE ASIGNATURA</b>		171	Construcción		
<b>ASIGNATURA</b>		38401 38402	Representación Técnica I y II		
<b>ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR</b>		-----			
<b>MODALIDAD DE APROBACIÓN</b>		Con Derecho a Exoneración			
<b>DURACIÓN DEL CURSO</b>		Horas totales: 64	Horas semanales: 4	Cantidad semanas: 16	de
Fecha de Presentación: 13/02/2017	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

## FUNDAMENTACIÓN

Los sistemas y formas de producción edilicia generan una secuencia de lenguajes y soportes de representación propios.

Esta producción debe expresar la definición técnico-tecnológica de un Proyecto, refleja el trabajo en equipo de varios especialistas y técnicos, así como el dominio técnico de diferentes herramientas de simulación, representación y control, desde lo gráfico, la representación analógica del modelo, o la diagramación de una tabla dinámica que resume una reglamentación de carácter urbano.

La existencia de normalización en el Área del Dibujo técnico, con 54 Normas UNIT – ISO, destinadas a regular la expresión de la materialización constructiva, hacen necesario su análisis y aplicación a cada uno de los ejercicios que se plantean a realizar por el estudiante, para que realice la síntesis de los aspectos mencionados en el producto final denominado Proyecto.

La Industria de la Construcción se constituye de un conjunto de especialidades que necesitan coordinar sus documentos gráficos para una correcta y eficiente ejecución de la edificación.

El diseño asistido por computadora es una herramienta utilizada por todas las especialidades, que debe ser coordinada para facilitar el intercambio de información, evitándose errores de proyecto.

Una eficiente gestión de la producción colaborativa de los insumos gráficos reduce el tiempo de producción, permite una eficaz revisión, edición y organización de los documentos.

## OBJETIVOS

Proporcionar al alumno recursos manuales y digitales de representación técnica así como también de organización de la documentación.

En el primer año se realizará énfasis en el diseño asistido por computadora como herramienta para la representación técnica así como también para la resolución de problemas en el proceso sistémico de ejecución de la obra de construcción.

El alumno desarrollará el manejo de diferentes técnicas de representación 2D y 3D, la interpretación de recaudos gráficos, los aspectos técnicos y tecnológicos de los Proyectos a ejecutar haciendo énfasis en la comunicación de los mismos.

Adquirirá una forma de comunicación técnica gráfica y escrita que le posibilitará, en todas las etapas del proceso de construcción del edificio, el logro de forma eficiente y eficaz, la materialización constructiva, para todas las situaciones concretas de producción y escalas posibles.

## CONTENIDOS

### SEMESTRE 1

#### Módulo1/ Introducción y nivelación, el dibujo de la edificación.

1. Formatos y presentación de elementos gráficos en las hojas de dibujo.
2. Dibujos técnicos: referencia de los elementos, importancia del relevamiento dimensional, trabajo en diferentes escalas, la coordinación dimensional, etc.
3. Diagramación, rotulación, codificación de los recaudos gráficos, campos de datos en bloques de títulos y en cabecera de documentos.
4. Dibujos técnicos: principios generales de los sistemas de representación (sistema diédrico ortogonal, perspectiva caballera, isométrica, cónica, etc.).
5. Dibujos de construcción (vistas, secciones, cortes y detalles).
6. Expresión en el dibujo de arquitectura (normas técnicas), reglas para dibujos de componentes de estructuras tradicionales y prefabricadas.
7. Documentación técnica del producto. Elaboración de una memoria técnica (descriptiva o constructiva), gestión de documentos.

Módulo 2/ Lectura e interpretación de planos, la interacción entre los componentes del edificio y las instalaciones, la integración de nuevas tecnologías.

1. Documentación técnica, escritura, normas UNIT: Requisitos generales.
2. Albañilería y estructura, códigos de representación propios.
3. Inter acción entre los distintos sub sistemas (instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, calefacción, domótica, etc.).

SEMESTRE 2.

Módulo 3/ Norma UNIT 1208:2013

1. Relevamiento de datos para la construcción y materialización de un sistema constructivo.
2. Anteproyecto de arquitectura.
3. Proyecto legal de arquitectura.
4. Proyecto ejecutivo de arquitectura.
5. Plano conforme a obra realizada (versiones y revisiones).
6. Actividad técnica: definición y complejidad aplicada al proyecto curricular, representación de las características del sistema constructivo y las diferentes formas de describirlo.
7. Elaboración de detalles constructivos, componentes constructivos elementos simples unidades funcionales y conjuntos funcionales, sus formas de representación (diferentes soportes y posibilidades), escalas más convenientes a adoptar.

Módulo 4/ Representación Técnica de las Instalaciones en los edificios y la incidencia de la tecnología en la formalización del mismo.

1. Instalaciones eléctricas: Energía, iluminación, transmisión de datos, comunicaciones, señalización, protección contra descargas atmosféricas, automatismos. En referencia al edificio materia de estudio, generar interacciones con la confección del Pliego y la utilización de descripción fotográfica de las luminarias y dispositivos empleados.
2. Representación de las Instalaciones electromecánicas, transporte de personas y de cargas, ventilación mecánica, refrigeración y aire acondicionado, fluidos y

gases, Presentación de ejemplos en los que estudiante interpretará los recaudos de arquitectura de hospitales, especialización en edificios de oficinas, habitacionales, etc.

3. Representación de las Instalaciones hidráulicas: abastecimiento y desagües, suministro de agua fría y caliente, pluviales, servidas, prevención y combate de incendios.
4. Representación de las Instalaciones de gases combustibles: gas natural, gas licuado de petróleo GLP.
5. Representación técnica del equipamiento y las condiciones de accesibilidad al medio físico Norma UNIT 200:2014.
6. Representación técnica de los factores que intervienen en el uso y mantenimiento del edificio dada las pautas del Proyecto curricular adoptado.

#### Módulo 5/ La representación técnica en relación al modelo y los soportes.

1. Arquitectura con alta tecnología incorporada, la utilización de prototipos, modelados a escala, estudio de ejemplos, réplicas a escala.
2. El diseño las tecnologías y sus relaciones con el medio ambiente, análisis de casos.
3. Sistemas gráficos y documentales que se relacionan con la Normativa vigente (M.V.O.T.M.A. e I.M.M.).
4. Desarrollo de un prototipo (ejemplo: estudio de humedades por condensación, pasaje del calor, envejecimiento de los materiales, incompatibilidades, resistencia al fuego, la acción de los agentes atmosféricos, etc.) formalizado (maquete, video, etc.).

#### PROPUESTA METODOLÓGICA

El trabajo docente propone enfocar la metodología de Proyecto ya desarrollada desde el año 2002, con énfasis en lo interdisciplinar, la sustentabilidad de los sistemas constructivos, la pertinencia en la toma de decisiones al priorizar un sistema constructivo en desmedro de otro, la introducción de las variables de desempeño, antes, durante y posterior a la materialización constructiva y con posterioridad a la utilización de ese edificio, subsistema o componente constructivo.

Se considera un eje vertebrador la utilización de los Laboratorios de Informática gráfica 2 y 3D, la incorporación a las entregas de fichas de análisis de sistemas constructivos y productos, su lógica de visualización y su noción de presentación, documentando de tal forma que pueda integrarse la producción académica del estudiante y al acervo del Laboratorio de Construcción.

Se deberá realizar un registro del proceso metodológico seguido para el abordaje del Proyecto y su diferencia con la Planificación de aula.

El Docente deberá formalizar cada entrega, unificando los criterios de los trabajos, haciendo énfasis en la resolución de problemas constructivos a través de la representación técnica y con el respaldo del conocimiento técnico proporcionado por las demás asignaturas.

### EVALUACIÓN

Se realizará el seguimiento del proceso de obtención de las piezas de entrega, con ejercicios de sensibilización e investigación preliminar, acorde a las directrices del Proyecto edilicio adoptado y sus tecnologías.

Se trabajará en equipo con los docentes tutores de Proyecto para la formalización de la entrega final, la evaluación se deberá realizar como un proceso.

Se manejará planillas de evolución de Proyecto y el Libro de seguimiento de Proyecto CETP –UTU.

### BIBLIOGRAFÍA

UDELAR- FARQ Código Gráfico/ Laura Fernández, Alejandro Folga, Daniel Garat, Carlos Pantaleón, Aníbal Parodi, año 2010.

“Cómo elaborar un proyecto” – Ander Egg, E; Aguilar, M<sup>a</sup>. J.

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

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.

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

El lenguaje gráfico plástico – A. Polleri – EDILYR S.A – Uruguay.

Manual de Técnicas Gráficas para Arquitectos, Diseñadores y Artistas - Manual 1, 2, 3, 4 - Tom Porter- Sue Goodman – Editorial Gustavo Gilli S.A. - España 1987/89.

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

Sustrato racional de la representación gráfica -Tomo I y II – R. Cracco.

Arq. Laura Fernández-Arq. Aníbal Parodi – Departamento de Enseñanza de Medios y Técnicas expresivas- Facultad de Arquitectura Universidad de la República. Capítulos de Expresión Gráfica –

Técnica de expresión Arquitectura del equipamiento El vegetal y su uso en Arquitectura del entorno Monografía de vegetales.

Reglamento Vigente De Baja Tensión Y Norma De Instalaciones De U.T.E.

Tecnología Eléctrica Agustín Castejón – Germán Santamaría – Edit. Mc.Graw-Hill

Curso Práctico De Electricidad Harry Mileaf – Ediciones Ciencia Y Técnica S.A.

Uruguay Dibujo Sanitario UNIT (normas)

Dibujo de Instalaciones Eléctricas UNIT (normas)

Instalaciones Eléctricas MARCHISIO, W. I.C.E. Facultad de Arquitectura.

Instalaciones Sanitarias I.C.E. Facultad de Arquitectura.

Manual de Aberturas Facultad de Arquitectura.