



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA
SECRETARÍA ACADÉMICA**

**COORDINACIÓN GENERAL DE ESTUDIOS TÉCNICOS
ESPECIALIZADOS**

**ESTUDIO TÉCNICO ESPECIALIZADO
AUXILIAR EN DIBUJO ARQUITECTÓNICO**

PROGRAMA DE ESTUDIO (SINTÉTICO)

DIPLOMA QUE SE OTORGA

**TÉCNICO(A) ESPECIALIZADO(A)
AUXILIAR EN DIBUJO ARQUITECTÓNICO**

**FECHA DE APROBACIÓN DEL H. CONSEJO TÉCNICO DE
LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA:
30 DE JUNIO DE 2016**

**FECHA DE APROBACIÓN DEL CONSEJO ACADÉMICO
DEL BACHILLERATO: 13 DE SEPTIEMBRE DE 2016**

**FECHA DE RATIFICACIÓN DEL CONSEJO ACADÉMICO
DEL BACHILLERATO: 24 DE ABRIL DE 2018**

ÍNDICE

Introducción al dibujo arquitectónico.....	3
Planos arquitectónicos	6
Perspectivas y maquetas.....	10
Planos de instalaciones	14
Planos estructurales y de acabados	17
Introducción al dibujo asistido por computadora.....	20



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA**



**PLAN ÚNICO DE ESTUDIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS
ESTUDIO TÉCNICO ESPECIALIZADO AUXILIAR EN DIBUJO ARQUITECTÓNICO
Programa de la asignatura**

Introducción al Dibujo Arquitectónico

Clave	Año	Créditos	Duración	4 semanas			
	5º o 6º	4	Área	I. Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T () P () T/P (X)		
Carácter	Obligatorio (X) Optativo () Obligatorio E () Optativo E ()			Horas			
				Semana		Año	
				Teóricas	5	Teóricas	20
				Prácticas	10	Prácticas	40
				Total	15	Total	60
Seriación							
Ninguna (X)							
Obligatoria ()							
Asignatura antecedente							
Asignatura subsecuente							

Objetivo general de la asignatura	Relacionar con las técnicas de trazo y rotulación mediante el uso correcto de los materiales, instrumentos y equipo de dibujo.
Objetivos particulares	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer en el ambiente de la expresión gráfica desarrollando hábitos de orden, precisión y limpieza. 2. Reconocer la importancia del dibujo como medio de expresión gráfica que le permitirá efectuar la representación arquitectónica.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas por año	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción al Dibujo Arquitectónico.	20	40
Subtotal		20	40
Total		60	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción al Dibujo Arquitectónico 1.1 Instrumentos y materiales. 1.2 Técnicas de trazo. 1.2.1 Líneas rectas y curvas, a lápiz y tintas con instrumentos y a mano alzada. 1.3 Rotulación.

Estrategias y actividades didácticas	Evaluación del aprendizaje
Exposición (X)	Exámenes parciales ()
Trabajo en equipo ()	Examen final (X) 20%
Lecturas ()	Trabajos y tareas ()
Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X) 10%
Práctica (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase ()
Prácticas de campo ()	Asistencia ()
Otras (especificar) ()	Otras (especificar) (X) Prácticas y actividades 70%

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura en Arquitectura o Arquitectura del Paisaje.
Experiencia docente	Con experiencia docente.
Otra característica	Es fundamental que el profesorado domine los aspectos de los procesos de enseñanza y aprendizaje, las estrategias didácticas y la creatividad como elemento central de motivación de este proceso; maneje los diferentes enfoques y metodologías para la generación del conocimiento y participe activamente en la investigación como parte imprescindible de la enseñanza Experiencia en el área profesional y cumplir con los requisitos establecidos por el Estatuto del Personal Académico (EPA) y por el Sistema de Desarrollo del Personal Académico (SIDEPA) de la ENP.

Bibliografía básica
Bargueño, B. (2012). <i>Dibujo técnico, 1° de bachillerato</i> . España: McGraw-Hill.
Bretón J. (2012). <i>Dibujo 1</i> . Ciudad de México. México: Compañía editorial Nueva Imagen S.A. de C.V.
Bretón J. (2012). <i>Dibujo 2</i> . Ciudad de México. México: Compañía editorial Nueva Imagen S.A. de C.V.
Calavera, C. (2014). <i>Dibujo técnico I</i> . España: Ediciones Paraninfo, S.A.

Calavera, C., Jiménez, I. (2013). *Dibujo técnico I*. España: Ediciones Paraninfo, S.A.

Jenny P. (2013). *Técnicas de dibujo*. Barcelona: Gustavo Gili.

Ching, F. (2016). *Dibujo y proyecto*. España: Gustavo Gili.

Martínez, O. (2013). *Aprendamos dibujo técnico II*. México: Éxodo.

Muñoz, A. (2008). *El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación*. España: Reverte.

Sainz J., Ortega J. (2017). *El dibujo de arquitectura*. México: Reverte.

Bibliografía complementaria

Farrely, L. (2009). *Representations techniques*. España: Promopress.

Referencias electrónicas

Arquitectura y diseño. García, D. (2014). Rotulación. Blogspot. Recuperado el 26 de marzo de 2017 de: <http://guatarte.blogspot.mx/2014/12/rotulacion.html>

Arquitectura21. (2012). Trazo de líneas de dibujo técnico. Recuperado el 26 de marzo de 2017 de: <http://www.arquitectura21.com/2012/03/trazo-del-lineas-de-dibujo-tecnico.html>.

Casas y fachadas. (2016). Planos de casas. Recuperado el 27 de octubre del 2016 de <http://www.casasyfachadas.com/tag/planos-de-casas-2/>

Definición De. (2016). Definición de croquis. Recuperado el 27 de octubre del 2016 de <http://www.definicionabc.com/general/croquis.php>

Definición De. (2016). Definición de dibujo técnico. Recuperado el 27 de octubre del 2016 de <http://definicion.de/dibujo-tecnico/>

Ecu Red. (2016). Dibujo arquitectónico. Recuperado el 27 de octubre del 2016 de https://www.ecured.cu/Dibujo_arquitect%C3%B3nico

López, M. (2012, octubre 9). Clase rotulación (Archivo de video). Recuperado el 26 de marzo de 2017 de: <https://www.youtube.com/watch?v=rc8VxeIAkIk>

Mesías, L. (2010, diciembre 7). Dibujo técnico trazo con instrumentos. (Archivo de video). Recuperado el 26 de marzo de 2017 de: <https://www.youtube.com/watch?v=xzvfQgiYMXk>

Portal de dibujo técnico (2017). Rotulación y formatos. Recuperado el 26 de marzo de 2017 de: http://dibujo.ramondelaguila.com/?page_id=847

Dibujo Tecnico.com. (2015). Líneas normalizadas. Recuperado el 26 de marzo de 2017 de: <http://www.dibujotecnico.com/lineas-normalizadas/>



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA**



**PLAN ÚNICO DE ESTUDIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS
ESTUDIO TÉCNICO ESPECIALIZADO AUXILIAR EN DIBUJO ARQUITECTÓNICO
Programa de la asignatura**

Planos Arquitectónicos

Clave	Año	Créditos	Duración	9 semanas			
	5º o 6º	10	Área	I. Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T () P () T/P (X)		
Carácter	Obligatorio (X) Optativo () Obligatorio E () Optativo E ()			Horas			
				Semana		Año	
				Teóricas	5	Teóricas	45
				Prácticas	10	Prácticas	90
				Total	15	Total	135
Seriación							
Ninguna (X)							
Obligatoria ()							
Asignatura antecedente							
Asignatura subsecuente							
Objetivo general de la asignatura	Conocer y aplicar el vocabulario arquitectónico básico así como técnicas de trazo y rotulación.						
Objetivos particulares	1. Conocer el lenguaje para la interpretación y representación de los planos arquitectónicos utilizando las técnicas de trazo y rotulación.						

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas por año	
		Teóricas	Prácticas
1	Dibujo de planos arquitectónicos	6	12
2	Vocabulario y simbología arquitectónicos	6	12
3	Escalas y sistemas de medición	6	12
4	Dimensionamiento	6	12
5	Espacios habitacionales	6	12
6	Croquis y levantamientos físicos	6	12
7	Proyecto arquitectónico y composición gráfica	9	18
Subtotal		45	90
Total		135	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Dibujo de planos arquitectónicos 1.1 Introducción al dibujo de planos arquitectónicos. 1.2 Conceptos de planta, corte y fachada.
2	Vocabulario y simbología arquitectónicos. 2.1 Vocabulario arquitectónico básico. 2.2 Símbolos arquitectónicos. 2.2.1 Elementos arquitectónicos. 2.2.2 Elementos de ambientación.
3	Escalas y sistemas de medición 3.1. Escala. 3.2 Concepto. 3.3 Sistemas de medición.
4	Dimensionamiento 4.1 Acotación. 4.2 Concepto.
5	Espacios habitacionales 5.1 Antropometría. 5.2 Concepto. 5.3 Mobiliario y circulaciones para espacios habitacionales.
6	Croquis y levantamientos físicos 6.1 Croquis. 6.2 Concepto. 6.3 Levantamiento físico.
7	Proyecto arquitectónico y composición gráfica 7.1 Proyecto arquitectónico. 7.1.1 Formato. 7.2 Composición gráfica.

Estrategias y actividades didácticas	Evaluación del aprendizaje
Exposición (X)	Exámenes parciales ()
Trabajo en equipo ()	Examen final (X) 20%
Lecturas ()	Trabajos y tareas ()
Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X) 10%
Práctica (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase ()
Prácticas de campo ()	Asistencia ()
Otras (especificar) ()	Otras (especificar) (X) Prácticas y actividades 70%

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura en Arquitectura o Arquitectura del Paisaje
Experiencia docente	Con experiencia docente.
Otra característica	Es fundamental que el profesorado domine los aspectos de los procesos de enseñanza y aprendizaje, las estrategias didácticas y la creatividad como elemento central de motivación de este proceso; maneje los diferentes enfoques y metodologías para la generación del conocimiento y participe activamente en la investigación como parte imprescindible de la enseñanza. Experiencia en el área profesional y cumplir con los requisitos establecidos por el Estatuto del Personal Académico (EPA) y por el Sistema de Desarrollo del Personal Académico (SIDEPA) de la ENP.

Bibliografía básica
Cerón, O. (2012). <i>Representación de planos arquitectónicos</i> . Librarte Editorial: México.
Ching, F. (2016). <i>Dibujo y proyecto</i> . Gustavo Gili: México.
Ching, F. (2016). <i>Manual de dibujo arquitectónico</i> . Gustavo Gili: México.
Iglesias, G. (2013). <i>Croquis Dibujo para arquitectos y diseñadores</i> . Trillas: México.
Marín, J. (2014). <i>Dibujo arquitectónico Técnicas y texturas</i> . Trillas: México.
Marín, J. (2014). <i>Introducción al dibujo técnico arquitectónico</i> . Trillas: México.
Wang, T. (2013). <i>El dibujo arquitectónico Plantas, cortes y alzados</i> . Trillas: México.
White, E. (2014). <i>Manual de conceptos de formas arquitectónicas</i> . Trillas: México.

Bibliografía complementaria
Neufert, E. (2007). <i>15ª Edición. El arte de proyectar en arquitectura</i> . España: Gustavo Gili.

Referencias electrónicas
Farrelly, L. (2009). <i>Representations techniques</i> . Recuperado el 27 de septiembre de 2016 de https://arquitekturium.blogspot.mx/2016/01/descarga-de-libro-arquitectura-habitacional-plazola.html
Marín, J. (2016). <i>Técnicas y texturas en dibujo arquitectónico</i> . Recuperado el 27 de septiembre de 2016 de

http://www.academia.edu/18045002/TECNICAS_Y_TEXTURAS_EN_DIBUJO_ARQUITECTONICO_JOSE_LUIS_MARIN.

Planos arquitectónicos SENA. (2017). Planos arquitectónicos. Recuperado el 17 de marzo de 2017 de

<http://planosarquitectonicossena.blogspot.mx/>

Plazola, A. (2013). *Arquitectura habitacional*. Recuperado el 27 de septiembre de 2016 de

<http://www.arquirecursos.com/2013/11/blog-post.html>.

Ecured. (2017). *Plano arquitectónico*. Recuperado el 17 de marzo de 2017 de

https://www.ecured.cu/Plano_arquitect%C3%B3nico

Blog de la asignatura para INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL. (2017). *Expresión Gráfica en Ingeniería*. Recuperado el 17 de marzo de 2017 de

<http://expresion-grafica-ingenieria.blogspot.mx/>

Weebly. (2017) *Plano arquitectónico*. Recuperado el 17 de marzo de 2017 de

<http://planoarquitectonico.weebly.com/componentes.html>



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA**



**PLAN ÚNICO DE ESTUDIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS
ESTUDIO TÉCNICO ESPECIALIZADO AUXILIAR EN DIBUJO ARQUITECTÓNICO
Programa de la asignatura**

Perspectivas y Maquetas

Clave	Año	Créditos	Duración	9 semanas			
	5º o 6º	10	Área	I. Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T () P () T/P (X)		
Carácter	Obligatorio (X) Optativo () Obligatorio E () Optativo E ()			Horas			
				Semana		Año	
				Teóricas	5	Teóricas	45
				Prácticas	10	Prácticas	90
				Total	15	Total	135
Seriación							
Ninguna (X)							
Obligatoria ()							
Asignatura antecedente							
Asignatura subsecuente							
Objetivo general de la asignatura	Distinguir diferentes tipos de maquetas de acuerdo a su finalidad						
Objetivos particulares	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar materiales y herramientas, para aplicarlas en la elaboración de una maqueta. 2. Conocer y aplicar métodos para el trazo y ambientación de perspectivas. 						

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas por año	
		Teóricas	Prácticas
1	Maquetas	25	60
2	Perspectivas	20	30
		Subtotal	45
		Total	135

Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Maquetas 1.1 Maquetas. 1.2 Clasificación. 1.3 Materiales y Herramientas. 1.4 Técnicas de elaboración.
2	Perspectivas 2.1 Perspectiva. 2.2 Introducción a los métodos de la perspectiva.

Estrategias y actividades didácticas	Evaluación del aprendizaje
Exposición (X)	Exámenes parciales ()
Trabajo en equipo ()	Examen final (X) 20%
Lecturas ()	Trabajos y tareas ()
Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X) 10%
Práctica (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase ()
Prácticas de campo ()	Asistencia ()
Otras (especificar) ()	Otras (especificar) (X) Prácticas y actividades (X) 70%

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura en Arquitectura o Arquitectura del Paisaje
Experiencia docente	Con experiencia docente.
Otra característica	Es fundamental que el profesorado domine los aspectos de los procesos de enseñanza y aprendizaje, las estrategias didácticas y la creatividad como elemento central de motivación de este proceso; maneje los diferentes enfoques y metodologías para la generación del conocimiento y participe activamente en la investigación como parte imprescindible de la enseñanza. Experiencia en el área profesional y cumplir con los requisitos establecidos por el Estatuto del Personal Académico (EPA) y por el Sistema de Desarrollo del Personal Académico (SIDEPA) de la ENP.
Título o grado	Licenciatura en Arquitectura y Arquitectura del Paisaje

Bibliografía básica

- Braunstein, M. (2007). *Conceptos básicos de composición y perspectiva*. México: Paidotribo.
- Castellanos J. (2015). *Dibujo Constructivo*. México: Mc Graw Hill - education.
- Consalez, L., Bertazzoni, L. (2014). *Maquetas La representación del espacio arquitectónico*. España: Gustavo Gili
- Ching F. (2016). *Diseño de interiores*. Un manual. España: Gustavo Gili.
- Ching F. (2016). *Manual de Dibujo Arquitectónico*. España: Gustavo Gili.
- Ching, F., Juroszek, S. (2016). *Dibujo y Proyecto*. España: Gustavo Gili.
- Claux, I. (2016). *La Arquitectura y el proceso de Diseño*. México: Cauce Editores.
- Domínguez, C. (2013). *Como elaborar maquetas de casa habitación.: características del proyecto, técnicas de trazo y corte*. México: Trillas.
- Domínguez, F. (2013). *Curso de Croquis y Perspectiva*. Argentina: Nobuko.
- Equipo Parramon. (2015). *Dibujo de perspectiva*. México: Paidotribo.
- Hechinger, M. (2009). *Maquetas de arquitectura: técnicas y construcción*. España: Gustavo Gili.
- Padilla, j. (2017). *Perspectiva*. México: Trillas.
- Travis, S. (2016). *Cómo dibujar bocetos de arquitectura y diseño interior*. España: Gustavo Gili.

Bibliografía complementaria

- Farrelly, L. (2008). *Representational techniques*. Basics architecture. Barcelona: AVA Publishing SA.

Referencias electrónicas

- Arqtual. (2017). *5 Consejos para hacer una buena maqueta arquitectónica*. Recuperado el 24 de marzo de 2017 de: <http://enlacearquitectura.com/5-consejos-para-hacer-una-buena-maqueta-arquitectonica/>
- Aula Fácil. (2009). *Curso gratis de Diseño y realización de maquetas de papel a partir de recortables*. Recuperado el 27 de octubre del 2016 de: <http://www.aulafacil.com/cursos/t722/manualidades/maquetas/disen-y-realizacion-de-maquetas-de-papel-a-partir-de-recortables>
- Conma. (2015, agosto 13). *Como usar las texturas para maquetas (pisos, paredes y techos)*. (Archivo digital) Recuperado el 24 de marzo de 2017 de: <https://www.youtube.com/watch?v=CU1VibzMqs0>
- Domerelly. (2015, agosto 15). *Como Dibujar En Perspectiva, Tutorial Largo, Perspectiva Básica*. (Archivo digital). Recuperado el 24 de marzo de 2017 de: <https://www.youtube.com/watch?v=dGZQ5RSp45E>
<http://www.aulafacil.com/cursos/l11867/manualidades/maquetas/disen-y-realizacion-de-maquetas-de-papel-a-partir-de-recortables/perspectiva-caballera>
- Las cosas de la Lola. (2013, mayo 26). *Imitación de arco de piedra para paredes*. (Archivo digital). Recuperado el 24 de marzo de 2017 de: <https://www.youtube.com/watch?v=u9xMJXB6H7I>
- Morales, P. (2015, septiembre 1). *De planos, maquetas y arquitectura*. Recuperado el 24 de marzo de 2017 de:

<http://cultura.nexos.com.mx/?p=8986>

Navarro, J. (2014, marzo 14). *Proceso de elaboración de maqueta de arquitectura de una vivienda unifamiliar*. (Archivo digital). Recuperado el 24 de marzo de 2017 de: <https://www.youtube.com/watch?v=2ox2qKXZGco>

Pérez-Gómez, A. (2014, enero1). *Perspectiva Y Representación Arquitectónica*. Recuperado el 24 de marzo de 2017 de: <http://editorialrestauro.com.mx/perspectiva-y-representacion-arqu>

Sosa, D. (2013, septiembre 9). *Perspectiva Nivel Básico*. (Archivo digital). Recuperado el 24 de marzo de 2017 de: <https://www.youtube.com/watch?v=2-gc5gjAHu0>

Vega, J. (2014, febrero 11). *Curso Básico De Maqueteria Arquitectónica Capítulo 1*. (Archivo digital). Recuperado el 24 de marzo de 2017 de: <https://www.youtube.com/watch?v=5OEjMuQ0tmY>

Zambrana, C. (2016, octubre 2016). *Imitación efecto de agua con silicona fácil y económico*. (Archivo digital). Recuperado el 24 de marzo de 2017 de: https://www.youtube.com/watch?v=nB_VoGMDwfA



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA**



**PLAN ÚNICO DE ESTUDIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS
ESTUDIO TÉCNICO ESPECIALIZADO AUXILIAR EN DIBUJO ARQUITECTÓNICO
Programa de la asignatura**

Planos de Instalaciones

Clave	Año	Créditos	Duración	4 semanas			
	5º o 6º	5	Área	I. Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T () P () T/P (X)		
Carácter	Obligatorio (X) Optativo () Obligatorio E () Optativo E ()			Horas			
				Semana		Año	
				Teóricas	9	Teóricas	36
				Prácticas	6	Prácticas	24
				Total	15	Total	60
Seriación							
Ninguna (X)							
Obligatoria ()							
Asignatura antecedente							
Asignatura subsecuente							
Objetivo general de la asignatura	Aplicar la simbología de las instalaciones; hidráulica, sanitaria, eléctrica y de gas, en una casa habitación.						
Objetivo particular	1. Valorar la importancia de las ecotecnias en una vivienda, como parte de la necesidad actual de aprovechar los recursos naturales y energías alternativas.						

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas por año	
		Teóricas	Prácticas
1	Instalación hidráulica	7	5
2	Instalación sanitaria	7	5
3	Instalación eléctrica	7	5
4	Instalación de gas	7	5
5	Ecotecnias	8	4
Subtotal		36	24
Total		60	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Instalación hidráulica 1.1 Planos de instalación hidráulica. 1.2 Materiales. 1.3 Simbología.
2	Instalación sanitaria 2.1 Planos de instalación sanitaria. 2.2 Materiales. 2.3 Simbología.
3	Instalación eléctrica 3.1 Planos de instalación eléctrica. 3.2 Materiales. 3.3 Simbología.
4	Instalación de gas 4.1 Planos de instalación de gas. 4.2 Materiales. 4.3 Simbología.
5	Ecotecnia 5.1 Introducción a las ecotecnias. 5.2 Definiciones y aplicaciones.

Estrategias y actividades didácticas	Evaluación del aprendizaje
Exposición (X)	Exámenes parciales ()
Trabajo en equipo ()	Examen final (X) 20%
Lecturas ()	Trabajos y tareas ()
Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X) 10%
Práctica (taller o laboratorio (X)	Participación en clase ()
Prácticas de campo ()	Asistencia ()
Otras (especificar) ()	Otras (especificar) (X) Prácticas y actividades 70%

Perfil profesiográfico

Título o grado	Licenciatura en Arquitectura o Arquitectura del Paisaje
Experiencia docente	Con experiencia docente
Otra característica	Experiencia en el área profesional y cumplir con los requisitos establecidos por el Estatuto del Personal Académico (EPA) y por el Sistema de Desarrollo del Personal Académico (SIDEPA) de la ENP.

Bibliografía básica
<p>Calaggero, J., Cauldwell, R. (2009). <i>Instalaciones Eléctricas: Proyectos residenciales completos</i>. México: Trillas</p> <p>Castillo, L. (2014). <i>Instalaciones Sanitarias de Edificaciones</i>. Diseño. México: Macro.</p> <p>Enriquez, G. (2013). <i>El ABC de las Instalaciones de Gas, Hidráulicas y Sanitarias</i>. México: Limusa.</p> <p>Manzano, J. (2016). <i>Instalaciones Eléctricas del interior</i>. México: Alfaomega.</p> <p>Moreno, J. (2016). <i>Instalaciones Eléctricas Interiores</i>. España: Paraninfo.</p> <p>Rodríguez, J., Aguirre, C. (2015). <i>Instalaciones Eléctricas: Proyectos residenciales e industriales</i>. México: Trillas.</p> <p>Spellman, F. (2012). <i>Manual de Agua Potable</i>. España: Acribia.</p> <p>Zepeda, S. (2012) <i>Manual de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, Gas, Aire comprimido y Vapor</i>. México: Limusa.</p>

Bibliografía complementaria
Farrelly, L. (2008). <i>Representational techniques</i> . Basics architecture. España: AVA Publishing SA.

Referencias electrónicas
Documentos de Arquitectura. (2016). <i>Plano instalación hidráulica y sanitaria</i> . Recuperado el 27 de noviembre de 2016 de http://documentos.arq.com.mx/Detalles/107167.html



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA**



**PLAN ÚNICO DE ESTUDIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS
ESTUDIO TÉCNICO ESPECIALIZADO
AUXILIAR EN DIBUJO ARQUITECTÓNICO
Programa de la asignatura**

Planos Estructurales y de Acabados

Clave	Año	Créditos	Duración	4 semanas			
	5º o 6º	6	Área	I. Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T () P () T/P (X)		
Carácter	Obligatorio (X) Optativo () Obligatorio E () Optativo E ()			Horas			
				Semana		Año	
				Teóricas	9	Teóricas	36
				Prácticas	6	Prácticas	24
				Total	15	Total	60
Seriación							
Ninguna (X)							
Obligatoria ()							
Asignatura antecedente							
Asignatura subsecuente							

Objetivo general de la asignatura	Conocer los elementos estructurales de una casa habitación, para aplicarlos en el dibujo de planos.
Objetivo particular	1. Aplicar la simbología en el dibujo de planos de acabados.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas por año	
		Teóricas	Prácticas
1	Planos estructurales	12	8
2	Planos de acabados	12	8
3	Planos de cortes por fachada	12	8
Subtotal		36	24
Total		60	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y Subtemas
1	Planos estructurales 1.1 Cimentación. 1.2 Elementos estructurales horizontales y verticales. 1.3 Materiales. 1.4 Simbología.
2	Planos de acabados 2.1 Planos de acabados. 2.2 Materiales en pisos, muros, plafones y techos. 2.3 Simbología.
3	Planos de cortes por fachada 3.1 Cortes por fachadas.

Estrategias y actividades didácticas	Evaluación del aprendizaje
Exposición (X)	Exámenes parciales ()
Trabajo en equipo ()	Examen final (X) 20%
Lecturas ()	Trabajos y tareas ()
Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X) 10%
Práctica (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase ()
Prácticas de campo ()	Asistencia ()
Otras (especificar) ()	Otras (especificar) (X) Prácticas y actividades 70%

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura en Arquitectura o Arquitectura del Paisaje
Experiencia docente	Con experiencia docente.
Otra característica	Es fundamental que el profesorado domine los aspectos de los procesos de enseñanza y aprendizaje, las estrategias didácticas y la creatividad como elemento central de motivación de este proceso; maneje los diferentes enfoques y metodologías para la generación del conocimiento y participe activamente en la investigación como parte imprescindible de la enseñanza. Experiencia en el área profesional y cumplir con los requisitos establecidos por el Estatuto del Personal Académico (EPA) y por el Sistema de Desarrollo del Personal Académico (SIDEPA) de la ENP.

Bibliografía básica
Becerra, D. (2011). <i>Los Sistemas Estructurales</i> . México: Casa Editorial Lomo Sapiens S.A. de C.V. Becerra, P. (2014). <i>Condiciones Resistentes de los Edificios Ante los Sismos</i> . México: Casa Editorial Lomo Sapiens S.A. de C.V. Behling, S. (2002). <i>Sol Power la Evolución de la Arq. Sostenible</i> . México: Ed. Gustavo Gili. Mancini, P. (2003). <i>Manual de reconstrucción y acabados de albañilería / Bricklaying Manual</i> . México: Editorial Trillas Sa De Cv.

Martínez Barrera, G. (2015). *Materiales sustentables y reciclados en la construcción*. México: Editorial OmniaScience.

Messeguer, A. (2010). *Hormigón y Armado*. México: Ed. Gustavo Gili.

Plunkett, D. (2011). *Construcción, detalles y acabados en interiorismo*. España: BLUME.

Villasante, E. (2013). *Mampostería y Construcción*. México: Ed. Trillas.

Zuberbuhler, D. (2016). *Manual de estructuras ilustrado*. México: Editorial Gustavo Gili.

Bibliografía complementaria

Farrelly, L. (2008). *Representational techniques*. Basics architecture. España: AVA Publishing SA.

Referencias electrónicas

EcuRed. (2017). *Sistemas Estructurales (construcción)*. Recuperado el 23 de marzo de 2017 de [www.ecured.cu/Sistemas_estructurales_\(Construcción\)](http://www.ecured.cu/Sistemas_estructurales_(Construcción))

Paricio, I. (1995). *La construcción de la arquitectura*. Recuperado el 27 de noviembre de 2016 de <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=UCC.xis&B1=Buscar&formato=1&cantidad=50&expresion=Paricio,%20Ignacio>



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA**



**PLAN ÚNICO DE ESTUDIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS
ESTUDIO TÉCNICO ESPECIALIZADO AUXILIAR EN DIBUJO ARQUITECTÓNICO**

Programa de la asignatura

Introducción al Dibujo Asistido por Computadora

Clave	Año	Créditos	Duración	6 semanas			
	5º o 6º	8	Área	I. Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T () P () T/P (X)		
Carácter	Obligatorio (X) Optativo () Obligatorio E () Optativo E ()			Horas			
				Semana		Año	
				Teóricas	8	Teóricas	48
				Prácticas	7	Prácticas	42
				Total	15	Total	90
Seriación							
Ninguna (X)							
Obligatoria ()							
Asignatura antecedente							
Asignatura subsecuente							

Objetivo general de la asignatura	Aplicar un programa de dibujo asistido por computadora, como herramienta para la elaboración de planos arquitectónicos.
Objetivo particular	1. Reconocer la importancia de las nuevas tecnologías para el dibujo.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas por año	
		Teóricas	Prácticas
1	Planos estructurales	48	42
Subtotal		48	42
Total		90	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Planos estructurales 1.1 Introducción al dibujo con el uso de TIC. 1.2 Herramientas de dibujo. 1.3 Herramientas de edición. 1.4 Librerías. 1.4.1 Concepto básicos de librerías. 1.4.2 Tipos de librerías. 1.5 Impresión. 1.6 Dibujo de planos arquitectónicos asistidos por computadora. 1.7 Formato. 1.8 Distribución de elementos.

Estrategias y actividades didácticas	Evaluación del aprendizaje
Exposición (X)	Exámenes parciales ()
Trabajo en equipo ()	Examen final (X) 20%
Lecturas ()	Trabajos y tareas ()
Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X) 10%
Práctica (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase ()
Prácticas de campo ()	Asistencia ()
Otras (especificar) ()	Otras (especificar) (X) Prácticas y actividades 70%

Perfil profesiográfico

Título o grado	Licenciatura en Arquitectura o Arquitectura del Paisaje
Experiencia docente	Con experiencia docente.
Otra característica	Es fundamental que el profesorado domine los aspectos de los procesos de enseñanza y aprendizaje, las estrategias didácticas y la creatividad como elemento central de motivación de este proceso; maneje los diferentes enfoques y metodologías para la generación del conocimiento y participe activamente en la investigación como parte imprescindible de la enseñanza. Experiencia en el área profesional y cumplir con los requisitos establecidos por el Estatuto del Personal Académico (EPA) y por el Sistema de Desarrollo del Personal Académico (SIDEPA) de la ENP.

Bibliografía básica

- Arranz, A. (2006). *Autocad práctico. Vol. I: Iniciación*. España: Donostiarra, S.A.
- Montaño, F. (2014). *Guía Práctica "Autocad 2014"*. Uruguay: Anaya Multimedia.
- Reyes, A. (2012). *Autocad Práctico: 130 Ejercicios Definitivos*. Uruguay: Anaya Multimedia.
- Reyes, A. (2013). *Autocad 2014 Manual Imprescindible*. España: Autodesk.
- Reyes, A. (2013). *Autocad: más y mejor*. España: Autodesk.
- Reyes, A. (2014). *Autocad 2015 Manual Imprescindible*. España: Autodesk.

VV. AA. (2015). *El Gran Libro De Autocad 2015*. México: Marcombo.

Bibliografía complementaria

Nelson, J. (2013). *Autocad 11: manual de referencia*. México: Mc Graw Hill.

Referencias electrónicas

Autodesk. (2016). *Autodesk AutoCad. Getting Started*. Recuperado el 27 de noviembre de 2016 de <https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/getting-started?sort=score>

You Tube. (2013). *Cómo utilizar AutoCad para principiantes desde cero*. Recuperado el 27 de noviembre de 2016 de <https://www.youtube.com/watch?v=5gpMPMTag9A>

Tutoriales en YouTube

Pérez, C. (2012, diciembre 21). *Elaboración de proyectos arquitectónicos, presupuestos y construcción en general*. Curso básico AutoCAD 2013 en 2D. CGPS. Arquitectura y Construcción: (Archivo digital). Recuperado el 23 de marzo de 2017 de: <https://www.youtube.com/watch?v=1tSHwDZg3Hs>

Improveyourwork. (2014). *Curso Completo AutoCAD 2015 Tutorial Starter Básico 01 Iniciación en HD*. (Archivo digital). Recuperado el 23 de marzo de 2017 de: <https://www.youtube.com/watch?v=7rvc3byBezQ>

Facultad de Arquitectura de la Universidad ORT. (2017). *Curso de "Introducción a AutoCAD"*. (Archivo digital). Recuperado el 23 de marzo de 2017 de: <https://www.youtube.com/watch?v=vxkFBPGKREY>

Ruiz, A. (2017) *Novedades AutoCAD 2015: Nueva Interfaz y varias herramientas mejoradas. Tips y Trucos*. (Archivo digital). Recuperado el 23 de marzo de: <https://www.youtube.com/watch?v=6JnOZ-5pbwc&list=PLZPpYgs-qRNk9IFtxEOg1I7bPAbl4Bdvf>