



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

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	EMT		
PLAN		2004	Plan 2004- Reformulación 2020		
ORIENTACIÓN		23P	Construcción		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		I	1er. Año		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE/ MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		710	Taller CAD		
ASIGNATURA		1997	INFORMÁTICA APLICADA CAD I		
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 128	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 32	
Fecha de Presentación: 26/09/2019	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

Perfil de egreso del curso (E.M.T.)	Competencias en la que la asignatura aporta al perfil de egreso del Plan
<ul style="list-style-type: none"> Comunicar información manejando lenguaje técnico específico con agentes fuera y dentro de la obra 	X
<ul style="list-style-type: none"> Trabajar en equipo con capacidad de propuesta basado en el respeto y la empatía a sus compañeros y superiores. 	X
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar capacidades para evaluar las variaciones vinculadas a la industria de la construcción. 	X
<ul style="list-style-type: none"> Aplicar conocimientos para analizar, investigar y colaborar en los diagnósticos y resoluciones de problemas, como metodología de aprendizaje continuo y formación permanente en el sector. 	
<ul style="list-style-type: none"> Realizar y resolver una lectura integral del proyecto de arquitectura y/o ingeniería establecida desde el saber transversal como una condición imperativa que exige y habilita la integración de conocimientos. 	X
<ul style="list-style-type: none"> Comprender la diversidad inherente a la dimensión tecnológica actual desde los detalles constructivos y posibles soluciones alternativas. 	X
<ul style="list-style-type: none"> Realizar, interpretar y relevar insumos necesarios para viabilizar especificar y operar el proyecto ejecutivo en los diferentes rubro de la/s obra/s de referencia (metrajes, costos y presupuestos de obra, otros) 	X
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar y aplicar herramientas de diseño, gestión y procedimientos a través de modelos paramétricos adecuados a los requerimientos establecidos y/o solicitados. 	X
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la importancia de la formación en ciencias aplicadas 	
<ul style="list-style-type: none"> Interpretar y analizar los procedimientos (datos pertinentes) para la concreción de las distintas etapas de un proyecto ejecutivo en obras de arquitectura e ingeniería (en soportes tecnológicos adecuados). 	X
<ul style="list-style-type: none"> Conocer y evaluar la calidad de los materiales de construcción, sus propiedades, procedimientos de campos de aplicación. 	X
<ul style="list-style-type: none"> Conocer los ensayos asociados apropiados en todas las etapas de obras bajo las normas técnicas en laboratorio o in-situ 	
<ul style="list-style-type: none"> Colaborar en la elaboración de informes técnicos utilizados en la construcción, con soportes tecnológicos adecuados. 	
<ul style="list-style-type: none"> Colaborar en la organización y gestión de obras de construcción e implantación de obradores (recursos humanos, materiales, equipamientos, otros) 	X
<ul style="list-style-type: none"> Conocer y promover las normas de seguridad e higiene laboral y el cuidado del medio ambiente. 	
<ul style="list-style-type: none"> Realizar acciones y promover el trabajo seguro (propio, en equipo, y/o del personal a cargo), así como respetar las normas de seguridad y prevención de riesgos de accidentes en las obras. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aplicar conceptos de sustentabilidad en las distintas etapas, desde el proyecto hasta su demolición. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y aplicar las diferentes Normas de Calidad en los distintos procesos de gestión y producción inherentes a la industria de la construcción. 	

OBJETIVOS:

- Preparar a los alumnos en la interpretación de planos y utilización de los instrumentos informáticos aprendiendo modelado paramétrico.
- Resolver e interpretar problemas geométricos constructivos a escala edilicia.
- Leer e interpretar un plano arquitectónico de un Edificio, Industria o un Complejo Industria y graficarlo.
- Reconocer los tipos de expresión y simbología aplicada.
- Desarrollar habilidades y destrezas en el manejo del programa para la resolución y ejecución de recaudos gráficos.
- El software de diseño paramétrico utilizado tiene como objetivo principal proporcionarnos las herramientas necesaria para concebir, modelar documentar y presentar un proyecto de arquitectura.
- Acercar a los alumnos a la teoría del BIM como metodología de trabajo en la representación digital del proceso constructivo, que facilite el intercambio y la iterabilidad de varios tipos de información relacionada al modelo físico, en formato digital. En síntesis, el software de diseño paramétrico relaciona el modelo tridimensional, con una base de datos de información digital.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1: Conceptos básicos	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> - Entiende conceptos generales de la herramienta informática y los recaudos gráficos. - Reconoce los distintos tipos de planos. - Identifica la documentación técnica (recaudos gráficos) y la dibuja. - Identifica los distintos tipos de planos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al Sistema Diédrico Ortogonal. 2. Presentación del programa. 3. Uso de la Interfaz en 2D y 3D.

UNIDAD 2: Elementos de modelo. Comandos de dibujo y modificación. Modo de edición y ayudas. Elementos de modelo en base a teoría BIM.

Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los comandos de dibujo para realizar geométrales y volumetría del edificio. - Identifica los comandos para editar entidades de dibujo así como las “ayudas”, disponibles que facilitan el proceso del trabajo en CAD. - Comprende espacialmente el edificio y genera geométrales. - Reconoce otros software de diseño paramétricos y tiene un acercamiento a la metodología BIM. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Método de ingreso de puntos. 2. Sistema de Coordenadas. 3. Lectura de Planos de albañilería. 4. Comandos de Dibujo de 2D y 3D. 5. Comandos de Modificación de 2D y 3D. 6. Elementos de Modelo. 7. Elementos construidos estandarizados de Pisos, Muros, Techos y escaleras.

UNIDAD 3: Elementos de visualización y averiguación.

Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los diferentes tipos de herramientas de visualización y de medir. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control de visualización. 2. Obtención de vistas y perspectivas a partir del modelo. Estilos Visuales. 3. Cálculo de áreas y perímetros. 4. Comandos utilitarios.

UNIDAD 4: Bloques y familias.

Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> - Comprende la capacidad de agrupar una serie de entidades en un único objeto, con la ventaja de que este podrá ser editado, designado simplemente cualquiera de las entidades que lo forman. Esto posibilita la creación de bibliotecas propias de elementos repetitivos, lo que incrementa la velocidad aumentando la productividad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos de Bloque. 2. Creación y utilización de bloques 2D y 3D 3. Importación de bloques.

UNIDAD 5: Texto y bloques con atributo	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los tipos de expresión y simbología aplicada, la aplica en plano, según normativa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de Texto. 2. Crear estilo de Texto. 3. Insertar texto en una línea y en múltiples líneas .Concepto de atributo. 4. Incorporación de atributos a bloques. <ol style="list-style-type: none"> a. Lectura de Planos de acondicionamiento (planos de eléctrica, planos de sanitaria, combustibles y planos de emergencia).

UNIDAD 6: Cotas	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los tipos de expresión de acotar distintos tipos de planos, para su interpretación y ejecución en obra. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de Cotas. 2. Crear estilo de Cotas. 3. Insertar Cotas parciales, acumuladas y totales.

UNIDAD 7: Diagramación y ploteo	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el plano para su posterior impresión, contemplando la diagramación, escalado y delineado del mismo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Armado de la lámina. 2. Espacio modelado/Espacio Papel. 3. Configuración de la impresora/plotter. 4. La escala de impresión. 5. Asignación de espesores y colores de trazos.

UNIDAD 8: Proyecto aplicación de metodología BIM en el software de diseño paramétrico.	
Logros de Aprendizaje	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> - Comprende los componentes de los distintos sistemas y subsistemas estructurales. - Identifica el proyecto como un todo y aplica la herramienta digital para la ejecución de los geométrales e infografías. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realización de planos de arquitectura e infografías volumétricas en coordinación con Tecnología del Diseño. 2. Creación de Elementos, Familias, Tipología y aplicación en el proyecto. 3. Obtención de recaudos gráficos a partir del modelo BIM.

PROPUESTA METODOLÓGICA

La metodología de enseñanza/aprendizaje buscará facilitar el análisis autónomo del alumno, estimulando la búsqueda de información y la investigación, a la vez que se aplican los conocimientos adquiridos en la actividad diaria.

Se sugiere para el abordaje de los diferentes temas, seguir una metodología de laboratorio-taller. Se deberán planificar actividades en situaciones reales, mediante el planteo de situaciones problema que favorezcan el desarrollo de la reflexión personal y la comunicación interpersonal mediante el intercambio de ideas entre los estudiantes. Las competencias profesionales se deberán trabajar en forma transversal y los proyectos que se propongan para desarrollar las mismas deberán estar coordinados con el resto de las asignaturas del espacio tecnológico.

EVALUACIÓN

Se propondrán ejercicios semanales que el alumno deberá realizar y entregar. Al finalizar la tercera unidad se realizará el primer parcial y al finalizar el semestre el segundo parcial donde se evaluarán los 5 temas vistos. De acuerdo al REPAG vigente.

BIBLIOGRAFÍA

Apellido, Nombre	Año	Título del libro	Ciudad, País	Editorial
Montaño La Cruz, Fernando	2019	<i>Autocad 2020., Manual Imprescindible.</i>	Madrid, España	Anaya
Omura, George & Benton, Brian	2017	<i>Mastering Autocad 2018</i>	Indianapolis, USA	John Wiley & Sons
Villagran, Inmaculada	2016	<i>Tesis Doctoral: Dibujo vectorial</i>	Málaga	Universidad de Malaga
Fernández, Laura; Folga, Alejandro	2010	<i>Código Gráfico</i>	Montevideo Uruguay	FADU - UDELAR
Farrely, L	2008	<u><i>Técnicas de Representación</i></u>	Barcelona	Promopres

WEBGRAFÍA

www.farq.com.uy

www.bibliocad.com

www.uba.ar

www.montevideo.gub.uy

www.planbim.com

<https://helpx.adobe.com/premiere-pro/tutorials.html>

<https://helpx.adobe.com/indesign/tutorials.html>

<https://revittutorials.info/category/free-revit-tutorials/>

www.ck12.org

www.ck12.org

www.ck12.org

www.ck12.org

www.ck12.org

www.ck12.org

www.ck12.org

