

Herramientas Digitales 1

Área	Código	Créditos	Periodos presenciales ala semana	Horas de trabajo en casa a la semana	Pre-requisitos
Digital	1.03.4	5	2	6	Dibujo Técnico y Dibujo Proyectual
Profesor		Msc Arq. Diana Lucía Córdova Armas			

Meta competencias del Estudiante de Arquitectura

Capacidad de diseñar y producir, de manera creativa, obras de arquitectura de alta complejidad, que sustenten las necesidades que demanda el sistema social, analizando con ética y compromiso social la adecuada inserción de la arquitectura en el entorno ambiental y/o urbano, buscando incidir positivamente y con liderazgo en el mercado laboral del país.

Competencias del Área

Domina los fundamentos teórico práctico de la representación gráfica a efecto de comprender y comunicar las ideas de diseño arquitectónico, utilizando herramientas tanto análogas como digitales, en forma ordenada y responsable.

Competencias de la Asignatura

Construye de forma tridimensional las ideas de diseño arquitectónico, utilizando herramientas digitales, obteniendo representaciones gráficas bidimensionales y tridimensionales en formato digital e impreso, en forma ordenada y responsable.

Semanas	Tema	Contenidos	Indicador del Logro	Bibliografía
1	Interfaz 4 Sem	Introducción y generalidades y sistemas de almacenamiento en línea, creación de cuentas estudiantiles (Autodesk Student), Google Drive y Classroom. Diversidad de oferta de software y su aplicación práctica dentro del proceso de entrega de un proyecto integral de arquitectura. Manejo de interfaz y programación básica de la plataforma CAD.	Maneja correctamente un navegador de internet, su cuenta de correo electrónico y sistemas de almacenamiento en línea, obtención de licencias tipo estudiantil. Distingue entre los distintos paquetes de software del mercado las ventajas y desventajas que ofrecen al apoyo integral en el desarrollo de anteproyectos. Puede modificar y programar la configuración básica en AutoCAD Arquitectura. Trabaja con Referencias externas	DUELL R., Hathorn T., y Reist T. (2013) <i>Autodesk Revit Architecture 2014 Essentials: Autodesk Official Press</i> . Editorial Sybex
2		Comandos básicos de la plataforma CAD, manejo de capas, grosores de línea, tipos de línea, inserción de bloques.	Maneja la interfaz de forma básica de AutoCAD Arquitectura. Uso de aplicación para tabla derrotero	WING E. (2013) <i>Autodesk Revit Architecture 2014: No Experience Required Autodesk Official Press</i> . Editorial Sybex
3		Creación de elementos básicos de arquitectura, muros, piso, ventanas, puertas y techos. Utilización correcta de modificadores.	Utiliza adecuadamente el modelo en tres dimensiones para generar plantas arquitectónicas, elevaciones y secciones	VANDEZANDE J., Krygiel E., y Read P. (2013) <i>Mastering Autodesk Revit Architecture 2014: Autodesk Official Press</i> . Editorial Sybex
		Conocimiento, generalidades oferta y demanda de las Plataforma BIM. Conocimiento de la Interfaz Manejo de programa de Modelado para modelado tridimensional / Navegación 2D y 3D.	Maneja correctamente los modificadores de modelo 2D y 3D. Conoce y comprende el modelado y espacio tridimensional virtual	HANSEN A., y Stine D. (2013) <i>Interior Design Using Autodesk Revit 2014</i> . SDC Publications
4		Configuración de una plantilla personalizada. Ruta de archivo Herramientas de modificar. Modificadores básicos, dibujo Proyectual	Modelado de geometría euclidiana, proyectiva y mallas para terrenos y geometrías especiales	STINE D. (2013) <i>Residential Design Using Autodesk Revit 2014</i> . SDC Publications
5		Creación de perfiles / Trazos de muro y extensiones de barrido y telar	Aplica adecuadamente el alfabeto de líneas, texturas y objetos de librería en dos dimensiones con una escala adecuada.	JOLLY K. (2012) <i>Essentials of Revit Families, Updated for 2013</i> . BearCat Publishing
6	Creación de vacíos y las diferentes formas de edición de perfil de muro			

7		Creación de Suelos básicos inferior y entrepiso	Maneja las herramientas para generar objetos en tres dimensiones, es decir, el modelado para elementos como muros, puertas, ventanas, mobiliario, suelos, cubiertas, escaleras, rampas, etc.
8		Colocación de Puertas, Ventanas, Aperturas y Muros Cortina	
9		Creación de cubiertas y cielo falso	
10		Circulaciones verticales y horizontales.	
11	Familias 2 Sem	Creación de componentes según categoría / Grupos de modelos / Componente de emplazamiento	Utiliza, edita y crea adecuadamente los elementos de librería en dos y tres dimensiones.
12		Creación de familias sin anfitrión / Creación de familias con anfitrión	
13	Integración 1 Sem	Creación de entorno inmediato / Topografía básica	
14	Diagramación de Planos 2 Sem	Diagramación y creación de planos arquitectónicos y planos acotados	Maneja de forma correcta la diagramación, escala de las vistas creadas y lenguaje correcto de impresión de láminas.
15		Asesoría de entrega final	
16		Entrega de proyecto final	

Estrategias de Aprendizaje (metodologías y técnicas)

Método: Aprender haciendo y ejercitación continua.

Técnica docente: Exposición magistral, supervisión y asesoría continua. Realización de un ejercicio por tema. Resolución de problemas específicos puntuales. Revisión y análisis de casos previos. Soporte continuo por medios electrónicos.

Actividades: Realizar investigaciones en la red sobre alternativas de software BIM y tutoriales; Realizar configuraciones y ejercitar el uso de comandos en Autodesk Revit; Modelar un objeto arquitectónico; Generar proyecciones bidimensionales; Diagramar láminas para impresión; Realización de ejercicios supervisados y asesorados por el instructor.

Recursos: Laboratorios de cómputo, internet, equipo audiovisual, pizarrón, dispositivos de almacenamiento tipo USB, impresora, impresora virtual, computadora personal, Campus Virtual, guías didácticas y manuales de procedimientos, tutoriales digitales elaborados por el docente, cuenta del Portal de Estudiantes de Autodesk.

Por las políticas ambientales de la USAC todas las entregas serán digitales

Evaluación

Se utilizará la evaluación en proceso, con la característica de que el estudiante no podrá pasar al siguiente tema si no ha demostrado dominar el previo. Para el efecto se utilizarán listas de cotejo y escalas o niveles de logro. Sólo se evaluarán proyectos completos, se realiza un máximo de 1 repetición. Si el proyecto resulta insatisfactorio la nota será de 0, quedando sin derecho a continuar en el siguiente tema.

El curso se divide en bloques temáticos integrando el ejercicio final:

Hojas de trabajo – 5 Pts
Ejercicios de Clase – 50 Pts
Investigación – 20 Pts
Trabajo Final – 25 Pts

Normas Generales

Para aprobar el curso se requiere que el estudiante tenga una asistencia mínima del 80% y un mínimo de 61 puntos. Los normativos del área vigentes desde el año 2004, se aplicarán conforme a lo establecido, y lo que indica el Artículo 67 del Normativo General de la licenciatura en Arquitectura del CUNOC, año 2012.

Herramientas Digitales 1

Programación 1er Semestre 2019

Día	Fecha	Mes	Sección	Tema	Info Complementaria	Tarea	
Ma.	22	Enero	A	Programa del curso. Creación de la carpeta personal		Primera hoja de trabajo por correo. Sincronizadores. Sesión AutoCAD. Pre asignación	
M.	23		B,B	Programa del curso. Creación de la carpeta personal +/- Interfaz de AutoCAD. Introducción básica. Comandos básicos			
J.	24		A	Interfaz de AutoCAD. Introducción básica. Comandos básicos		Primera hoja de trabajo por correo. Sincronizadores. Sesión AutoCAD. Pre asignación	
V	25		C	Programa del curso. Creación de la carpeta personal +/- Interfaz de AutoCAD. Introducción básica. Comandos básicos			
Ma.	29		A	Interfaz de Revit. Navegación y visualización. Trazo básico 2D, 3D	Asignaciones		
M.	30		B,B	Interfaz de Revit. Navegación y visualización. Trazo básico 2D, 3D +/- Herramientas de modificación 1			
J.	31	A	Herramientas de modificación 1				
V	1	Febrero	C	Interfaz de Revit. Navegación y visualización. Trazo básico 2D, 3D +/- Herramientas de modificación 1		Definición de entrega Ejercicio 1. Via Dropbox . Una semana de trabajo. Investigación de las capas constructivas de 5 tipos de muros diferentes	
Ma.	5		A	Herramientas de Modificación 2			
M.	6		B,B	Herramientas de modificación 1 +/- Desfases. Generación de una plantilla personal de proyecto			
J.	7		A	Desfases. Generación de una plantilla personal de proyecto		Entrega del Planteamiento de la investigación. Entrega: Ultima semana de Marzo	
V.	8		C	Herramientas de modificación 1 +/- Desfases. Generación de una plantilla personal de proyecto			
Ma.	12		A	Trazos de muro. Perfiles de muro, capas constructivas. B y T			
M.	13		B,B	Trazos de muro. Perfiles de muro, capas constructivas. B y T			
J.	14		A	Trazos de muro. Perfiles de muro, capas constructivas. B y T			
V.	15		C	Trazos de muro. Perfiles de muro, capas constructivas . B y T			
Ma.	19		A	Nichos. Suelos inferiores y losas intermedias	Primer Parcial		
M.	20	B,B	Nichos. Suelos inferiores y losas intermedias				
J.	21	A	Nichos. Suelos inferiores y losas intermedias				
V.	22	C	Nichos. Suelos inferiores y losas intermedias				
Ma.	26	A	Muros cortina. Puertas				
M.	27	B,B	Muros cortina. Puertas y Ventanas				
J.	28	A	Ventanas				
V.	1	Marzo	C	Muros cortina. Puertas y Ventanas		Definición de entrega Ejercicio 2. Via Dropbox . Una semana de trabajo	
Ma.	5		A	Cubiertas			
M.	6		B,B	Cubiertas y Cielos falsos			
J.	7		A	Cielos Falsos			
V.	8		C	Cubiertas y Cielos falsos			
Ma.	12		A	Escaleras			
M.	13		B,B	Escaleras y Rampas			
J.	14		A	Rampas			
V.	15		C	Escaleras y Rampas			
Ma.	19		A	Familias formas llenas y vacías		Solicitar Dimensiones de mueble	
M.	20		B,B	Familias Formas llenas y vacías, referencias y parámetros			
J.	21		A	Familias Formas llenas y vacías, referencias y parámetros			
V.	22		C	Familias Formas llenas y vacías, referencias y parámetros			
Ma.	26		A	Construcción y materiales	Segundo Parcial	Entrega del planteamiento del ejercicio final. Entrega final: ultima semana de clases	
M.	27		B,B	Construcción y materiales, tarea de familias, amueblado			
J.	28	A	Tarea de familias, amueblado				
V.	29	C	Construcción y materiales, tarea de familias, amueblado				
Ma.	2	Abril	A	Actividades Irregulares			
M.	3		B,B				
J.	4		A				
V.	5		C	Semana de Huelga			
Ma.	9		A				
M.	10		B,B				
J.	11		A	Semana Santa			
V.	12		C				
Ma.	16		A				
M.	17		B,B				
J.	18		A				
V.	19		C				
Ma.	23		A	Topografía básica			
M.	24		B,B	Topografía básica, Planta acotada			
J.	25		A	Topografía básica			
V.	26	C	Topografía básica				
Ma.	30	A	Planta acotada				
M.	1	B,B		Día del trabajo			
J.	2	A	Planta acotada				
V	3	C	Planta acotada				
Ma.	4	A	Planta acotada				
M.	8	B,B	Planta acotada				
J.	9	A	Planta acotada				
V.	10	C	Planta acotada	Ultimo día de Clases			