

## Programa de Curso - Herramientas Digitales 1

Área	Código	Créditos	Periodos presenciales a la semana	Horas de trabajo en casa a la semana	Pre-requisitos	Post-requisitos
Digital	1.03.4	5	2	6	Dibujo Técnico y Dibujo Proyectual	Herramientas Digitales 2

### Catedrático

MSc. Arq. Diana Lucía Córdova Armas

### Horario del Curso

**Sección A:** Viernes de 10:00 a 12:40 Hrs.

### Nombre de Classroom

Herramientas Digitales 1 A

### Código Moodle

HHDD1A

### 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.

S	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		Modelado 6 Sem	Creación de perfiles / Trazos de muro y extensiones de barrido y telar	Aplika adecuadamente el alfabeto de líneas, texturas y objetos de librería en dos dimensiones con una escala adecuada.
6		Creación de vacíos y las diferentes formas de edición de perfil de muro		

7		Creación de Suelos básicos inferior y entepiso	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)

**Programas a utilizar:** Autodesk Autocad 2021, Autodesk Revit 2021 y Canva

**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 2021**; Modelar un objeto arquitectónico; Generar proyecciones bidimensionales; Diagramar láminas para impresión; Realización de ejercicios supervisados y asesorados por el instructor.

**Recursos:** Computadora personal coherente a las demandas de los programas que se desarrollan en el curso, internet, equipo audiovisual, pizarrón, dispositivos de almacenamiento tipo USB, impresora, impresora virtual, 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. 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:

Ejercicios de desarrollo de clase – 65 Pts

Investigación – 20 Pts

Trabajo Final – 15 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.

### Normas Educación Virtual

- El único medio de conexión para las labores de la educación en modalidad virtual, será el correo

electrónico oficial del Centro Universitario de Occidente

- Se deberá colocar una fotografía personal de rostro en el usuario de Gmail de la cuenta institucional del CUNOC
- El horario de ingreso a clases sincrónicas de manera virtual, se aceptará con 10 minutos de retraso máximo al inicio de la misma, después de ese tiempo no contará su asistencia.
- Los estudiantes deben dirigirse con respeto y educación al solicitar ampliación o resolución de dudas a los profesores.
- Los estudiantes deberán acatar las instrucciones socializadas y cumplir con los plazos de tiempo que se brindan para cada actividad. Al no acatar las instrucciones o no cumplir las normas establecidas en la actividad virtual, se procederá a sancionar al estudiante descontándole el 50% del valor total del ejercicio que esté en desarrollo al momento de la falta.
- Los medios oficiales de socialización de la información incluyen: Correo electrónico institucional, espacio de tablón de anuncios del curso y chat de atención sincrónica. Publicada la información, en alguno de estos medios, toma el carácter de oficial y el estudiante no podrá aducir desconocimiento de la misma.
- De sorprenderse plagio de trabajos se aplicará lo estipulado en reglamentos universitarios de la USAC.
- El proceso de recepción de trabajos tendrá como máximo el horario indicado por escrito en el planteamiento de los ejercicios. Posterior a la hora estipulada no se calificarán las actividades.
- Nombrar las tareas (archivos) según lo especificado en clase y en el planteamiento del ejercicio compartido por escrito. Los archivos que no cumplan con esta instrucción no serán evaluados.
- En tareas se debe cumplir con el peso (tamaño en gigabytes) indicado en clase y planteamiento por escrito. Los archivos que no cumplan con esta instrucción no serán evaluados.