

## Programa de Curso - Herramientas Digitales 2

Área	Código	Créditos	Periodos presenciales a la semana	Horas de trabajo en casa a la semana	Pre-requisitos	Post-requisitos
Digital	1.04.4	5	2	6	Herramientas Digitales 1	Herramientas Digitales 3

### Catedrático

MSc. Arq. Diana Lucía Córdova Armas

### Horario del Curso

**Sección A:** Lunes de 7:00 a 8:20 Hrs. y Miércoles 8:20 a 9:40

### Nombre de Classroom

Herramientas Digitales 2 A

### Código Moodle

HHDD2A

### 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 prácticos 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

Representa las ideas de diseño arquitectónico a manera de bocetos, imágenes de calidad realista y recorridos virtuales, utilizando herramientas digitales, en forma ordenada y responsable. Teniendo como énfasis el aprendizaje de conceptos básicos de diseño de interior y exterior de los proyectos arquitectónicos.

Semana de Clases	Contenido General	Contenido Desglosado	Indicador de logro	Bibliografía
1	Introducción al curso	Presentación de introducción del curso, normativas de uso de laboratorio, del curso.  Presentación de contenidos generales, alcances, importancia de las HHDD.  Formulario con información general y preguntas sobre expectativa del curso.	Comprensión de la importancia, resolución de dudas del curso.	Stine D., Hanson A., (2016) Interior Design Using Autodesk Revit 2017, Editorial SDC  Stine D., (2016) Residential Design Using Autodesk Revit 2017, Editorial SDC
	Plantilla y Topografía	Verificación de cuenta Autodesk Student  <b>Versión a utilizar: Revit 2021</b>  Verificación de plantilla personalizada Topografía Básica aplicada	Elaboración de topografía básica con sus respectivos elementos gráficos y técnicos.	
2	Materiales	Creación de biblioteca personalizada en plantilla personalizada  Materiales Básicos	Creación de materiales que puedan ser utilizados para aspectos foto realísticos, que sirvan como materiales correctos de expresión gráfica y que cuenten con las especificaciones básicas reales.	



		Materiales de Construcción		Wing E., Autodesk Revit 2017 for Architecture: No Experience Required, Primera Edición, Editorial Sybex
3		Diferentes tipos de aplicación de materiales		Kirby L., Mastering Autodesk Revit 2018 Primera Edición, Editorial Sybex
4		Aplicación de Materiales por medio de uso de estampados.	Aplicación de diferentes tipos de estampados a componentes y elementos decorativos para mejorar la estética del proyecto.	
	Renderización Revit 2021 y Autodesk 360	Creación de renders, por medio de motor de render interno en Revit y utilizando autodesk 360.	Genera de renders arquitectónico, por medio de la utilización de render interno y externo del software	Seidler D., Revit Architecture 2018 for Designers, tercera edición, editorial Blommsburt
5	Iluminación y Soleamiento	Colocación de luminarias según su tipo Configuración de luminarias (potencia, temperatura, inclinación) Creación de grupos lumínicos Configuración de Tipos de escenas Configuración de soleamiento renders internos y externos	Incluye efectos de iluminación y sombra para enfatizar la volumetría.	
		Modificación de Familia de Luminaria Básica Creación de familia tipo luminaria	Utiliza los diferentes grupos de luminarias para enfatizar los detalles arquitectónicos y establecer diferentes esquemas lumínicos, exteriores como interiores.	



6		Análisis solar y lumínico mediante Autodesk 360	Domina la configuración de los esquemas lumínicos, para establecer análisis solares.
		Complementos de Ambientación	Genera componentes de ambientación interior y exterior.
7	Producción	Foto Arquitectura	Realiza el encuadre de la cámara aplicando criterios de fotografía arquitectónica, para vistas interiores, exteriores, de conjunto, axonometrica, explotada
		Arquitectura de interiores	Aplica conceptos de diseño de interiores, teoría del color, elementos de impacto visual.
		Recorridos Virtuales	Genera recorridos virtuales, para mostrar el proyecto arquitectónico de una manera dinámica.
8	SketchUp	Modelado básico en SketchUp Importación y exportación de modelos SkecthUp	Domina de manera básica software auxiliara para modelado de exteriores, entornos urbanos.
9		Uso de Interfaz	Maneja de manera eficiente la interfaz del software de renderizado en tiempo real.
		Entorno, Componentes	Utiliza modelos 3d para contextualizar el proyecto y ambientarlo según aspectos topográficos y urbanos.
10	Producción Lumion	Materiales, Renderizado	Crea diferentes vistas exteriores e interiores utilizando filtros para obtener una mejor estética y calidad fotográfica digital.
		Producción de animación	Realiza la configuración del recorrido para generar paseos virtuales dentro y fuera del objeto arquitectónico.



11	Post-Producción	Retoque de Imágenes	Domina el uso de los modificadores del editor de video y su exportación.
		Composición de imágenes	Realiza impresiones de las láminas del anteproyecto
12	Modelado Conceptual	Composición de laminas arquitectónicas	Genera laminas de presentación, utilizando filtros básicos.
		Generación de masas conceptuales	Domina los conceptos básicos del modelado conceptual, partiendo desde una volumetría básica,
13	Fabricación	Creación de elementos arquitectónicos por masas	Modelado Topológico. Utiliza adecuadamente los modificadores de masas conceptuales, con el fin de establecer sub divisiones y poder crear modelos de edificaciones conceptuales.
		Programa Complementario	Domina software auxiliar, para la generación de modelos conceptuales a escala.
14 - 15		Entrega Final	Entrega Final de proyecto integrador de contenidos.

### Estrategias de Aprendizaje (metodologías y técnicas)

Método: Aprender haciendo y ejercitación continua.

Técnica docente: Clases sincrónicas y asincrónicas, practica 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 para presentación arquitectónica y tutoriales especializados; Realizar configuraciones y ejercitar el uso de comandos de Autodesk Revit, Lumion3d y Photoshop; Presentar e ilustrar un objeto arquitectónico; 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, versión educativa de Autodesk Revit 2021, Sketch Up Pro, Adobe Photoshop y versión Free de Lumion3d.

Por la política Ambiental de la Universidad, todas las entregas se harán en formato digital, para no usar papel y ser amigables con el ambiente

## 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 cuatro bloques temáticos y un ejercicio final

Parte 1: Topografía

Parte 2: Iluminación y Materiales

Parte 3: Producción de Renders y Videos

Parte 4: Post Producción

Ejercicio Final

## 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 y en el perfil personal de Moodle.
- 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.



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

