UNIDAD DE APRENDIZAJE
COMUNICACIÓN DIGITAL AVANZADA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ciclo escolar
2021-2021

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DE LA MATERIA	**COMUNICACIÓN DIGITAL AVANZADA**	**ÁREA DE CONOCIMIENTO**	**DISEÑO**
PROPÓSITO TERMINAL	Que el alumno adquiera los conocimientos para la gestión, construcción y operación de proyectos arquitectónicos por medio de la plataforma de construcción, información y modelado (BIM). Desarrollar en el alumno las habilidades para construir, sintetizar y analizar modelos complejos de proyectos ejecutivos, donde se integren la arquitectura, y los conocimientos básicos de instalaciones y estructura en un modelo digital, obteniendo documentación, cuantificación y cruces de instalaciones básicas.	**COMPETENCIAS**	3.A.3.1 Desarrollar la habilidad para la composición a partir del manejo del espacio en sus tres dimensiones en las diferentes escalas de un objeto de diseño, donde se muestre el desarrollo con base en el volumen, las características espaciales y cualidades formales. 3.A.3.3 Aplicar de manera responsable las condiciones del hábitat físico y social, donde se ubicará la obra arquitectónica, y las propuestas de técnicas constructivas necesarias y adecuadas. 3.A.3.4 Desarrollar las habilidades para integrar en un proyecto ejecutivo, la planeación, edificación y gestión de una obra arquitectónica para una solución integral a problemas concretos. 3.A.3.5 Desarrollar habilidades para el dominio de los medios y herramientas para comunicar en forma gráfica y volumétrica las ideas y proyectos. 3.A.4.2 Aplicar el conocimiento y las habilidades para resolver problemas de análisis y diseño de estructuras, con relación a materiales, técnicas y procedimientos, sistemas constructivos. 3.A.4.4 Aplicar conocimiento de las alternativas tecnológicas apropiadas para las edificaciones urbano-arquitectónicas. 3.A.5.1 Desarrollar habilidad para el manejo de sistemas de control y gestión de la edificación que permita la promoción y financiamiento del proyecto ejecutivo urbano-arquitectónico y su operación.
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Contenidos de los programas del taller de arquitectura III, en su modelado y documentación.		

	HC	HE	HP	CRT	CRP	TCR	REQUISITO
CUARTO SEMESTRE	4	0	4	0	4	4	Comunicación digital básica

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad 1. Modelado y documentación de un proyecto arquitectónico.

Unidad 2. Modelado y documentación de un proyecto estructural.

Unidad 3. Modelado y documentación de instalaciones básicas.

RECURSOS

Dispositivo para trabajo en línea, computadora personal con acceso a internet.
Plataforma Google Classroom y Meet, para organización de las sesiones, exposición de temas, resolución de dudas, asignación y entrega de trabajos.
Videos tutoriales.
Computadora personal con un sistema operativo Microsoft Windows 8.1 de 64 bits o superior. Procesador de 2.5 Ghz o superior. Memoria RAM de 8 gb o superior. Pantalla convencional. Dispositivo señalador tipo Mouse. Espacio mínimo en disco duro de 7 gb .NET Framework versión 4.8 o posterior.

BIBLIOGRAFÍA

Emilio Arrieta, Manual Avanzado Autodesk Revit, Architecture, espacio BIM, 2016, Pamplona, Iruña

PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1.- . INTRODUCCIÓN A LA PLATAFORMA DE MODELADO, DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN BIM

ESPACIO ACADÉMICO	Facultad de Arquitectura	PROGRAMA ACADÉMICO	Licenciatura en Arquitectura	ÁREA ACADÉMICA	Diseño
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE		SEMESTRE AL QUE PERTENECE		FECHA DE ELABORACIÓN	
Comunicación digital avanzada		Quinto		Agosto 2021	

CLAVE	HORAS DE TEORÍA	HORAS DE PRÁCTICA	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS	TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	CARÁCTER DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	ETAPA DE FORMACIÓN A LA QUE PERTENECE
	0	4	4	4	Taller	Obligatorio	Profesional

REQUISITOS PARA CURSAR LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	Comunicación digital básica	PERFIL DEL DOCENTE	Arquitecto, experiencia comprobable de 2 años en la docencia a nivel superior y en el uso de programas de representación tridimensional.
		FECHA	8 de agosto de 2021
ELABORÓ	Claustro de maestros de la materia de Comunicación digital avanzada.	VOBO	Dr. Arq. Juan Carlos Lobato Valdespino
		CARGO	Coordinador de la Academia de Diseño

2. OBJETIVO TERMINAL DEL CURSO

- Introducir al alumno en las plataformas de trabajo arquitectónico BIM
- Capacitar al estudiante en los procesos de modelado y documentación de proyectos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS DEL CURSO

- El estudiante analiza y selecciona conceptos de visualización arquitectónica.
- El estudiante construye digitalmente escenarios arquitectónicos.
- El estudiante modela con base a los procedimientos constructivos ya adquiridos en su formación académica.
- El estudiante aplicará en sus conocimientos arquitectónicos y técnicos en un modelo virtual.

4. RECURSOS DIDÁCTICOS

Plataforma Google Classroom y Meet, para organización de las sesiones, exposición de temas, resolución de dudas, asignación y entrega de trabajos.

5.- DESARROLLO POR UNIDADES

NOMBRE DE LA UNIDAD:	Modelado y documentación de un proyecto arquitectónico.	**DURACIÓN**	**Semanas**	9
			Sesiones	18
COMPETENCIA DISCIPLINAR	Indicadores ANPADEH: 3.A.3.1 Desarrollar la habilidad para la composición a partir del manejo del espacio en sus tres dimensiones en las diferentes escalas de un objeto de diseño, donde se muestre el desarrollo con base en el volumen, las características espaciales y cualidades formales- 3.B.2.1 Dar evidencia del uso adecuado de métodos y técnicas de representación gráfica que expresen ideas, procesos y relaciones entre las partes que componen el objeto y el sistema arquitectónico			

CONTENIDOS:		
TEMA Y OBJETIVO PARTICULAR	SUBTEMAS	PRODUCTO QUE EVIDENCIE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIA, HABILIDADES Y ACTITUDES
Modelado básico. El alumno modelara proyecto arquitectónico de casa habitación de 2 niveles (150 a 200 m2 de construcción); donde configurara • Ejes, cotas y niveles. • Modelado de pisos y muros. • Modelado de techos y plafones. Colocación componentes, así como la correcta documentación del proyecto arquitectónico	1.1.- Modelado del proyecto arquitectónico 1.2.-Modelado de componentes paramétricos 1.3.- Documentación del proyecto arquitectónico	El alumno entregara el proyecto Arquitectónico solicitado donde se puedan visualizar todas las vistas del plano en 2D y 3D así como la ambientación de este. La entrega será el archivo editable del programa, en la versión e idioma que indique el docente, y en archivos en librillo PDF, proyecto elaborado con tecnología BIM. así como una presentación en PPT donde vaya registrando todo el proceso de trabajo y aplicación del programa

NOMBRE DE LA UNIDAD:	Modelado y documentación de un proyecto estructural.	DURACIÓN	**Semanas**	5
			Sesiones	10
COMPETENCIA DISCIPLINAR	Indicador ANPADEH **3.B.1.5** Dar evidencia de la utilización de prefiguraciones para posibles soluciones de diseño arquitectónico y urbano. **3.B.2.1** Dar evidencia del uso adecuado de métodos y técnicas de representación gráfica que expresen ideas, procesos y relaciones entre las partes que componen el objeto y el sistema arquitectónico. **3.B.3.3** Demostrar la aplicación de criterios y estrategias para la selección de sistemas estructurales, elementos y procedimientos constructivos.			

CONTENIDOS:		
TEMA Y OBJETIVO PARTICULAR	SUBTEMAS	PRODUCTO QUE EVIDENCIE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIA, HABILIDADES Y ACTITUDES
1. Vinculación modelo arquitectónico en estructura Objetivo: El alumno realizará el modelado de los componentes estructurales a través de la vinculación al archivo arquitectónico realizado en una plataforma BIM, Building Information Modelling, así mismo generará la documentación del proyecto estructural.	2.1 Modelado de elementos estructurales 2.2 Modelado de refuerzos, cortes y uniones 2.3 Detalles constructivos (drafting views) 2.4 Documentación de proyectos estructurales	1. Archivos de: - Modelado de los componentes estructurales - Modelado arquitectónico – vinculación. 2. Documentación del proyecto estructural: - Planimetría: Plantas de cimentación, losas de entrepiso y cubiertas. - Detalles constructivos. - Tablas de cuantificación.

NOMBRE DE LA UNIDAD:	Modelado y documentación de instalaciones básicas.	DURACIÓN	**Semanas**	8
			Sesiones	16
COMPETENCIA DISCIPLINAR	Indicador ANPADEH 3.A.4.3 Aplicar las habilidades desarrolladas en el manejo de las instalaciones bioclimáticas y para la edificación del objeto-urbano arquitectónico.			

CONTENIDOS:		
TEMA Y OBJETIVO PARTICULAR	SUBTEMAS	PRODUCTO QUE EVIDENCIE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIA, HABILIDADES Y ACTITUDES
2. Preparación de modelo de instalaciones	3.1 Modelado de tuberías 3.2 Cuantificación de materiales 3.3 Documentación de proyectos MEP 3.4 Cruces de instalaciones	3.1 Ejercicios aplicativos de modelado de tuberías de un proyecto o fragmento del mismo. Debe integrar vistas en planta e isométricos. Formato PDF tamaño 90x60. Considerar integrar capturas de los avances de trabajo como anexos. 3.2 Documento PDF en el que se desarrolle la cuantificación de materiales de un proyecto o fragmento del mismo. 3.3, 3.4 Documento PDF en el que se integren las especificaciones del proyecto con respecto a las instalaciones (MEP, mecánicas, eléctricas e hidrosanitarias)

6.- MÉTODOS DE ENSEÑANZA

En el área de diseño se busca el aprendizaje significativo a través de experiencias de enseñanza aprendizaje donde se busca enfrentar al estudiante a una situación real. Se trabaja la metodología por proyectos, donde el alumno pueda de forma concreta comprobar sus habilidades y conocimientos en el uso de las herramientas digitales.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS		
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES
C.20 Procesos de DISEÑO técnico y de la integración de las tecnologías de estructuras, construcción y de los sistemas de servicios como un conjunto funcionalmente eficaz.	H.1 Crear proyectos arquitectónicos que satisfagan las exigencias estéticas y técnicas. H.2 Actuar y comunicar ideas a través de la colaboración, el diálogo, el cálculo, la escritura, el dibujo, la maqueta y la evaluación. H.3 Utilizar la técnica manual, electrónica, gráfica y de maqueta para explorar, desarrollar, definir y comunicar una propuesta de concepción. H.11 Comprender diferentes formas de procurar servicios de arquitectura. H.17 Reconciliar factores divergentes, integrar conocimientos y aplicar técnicas en la creación de una solución conceptual	A.6 Implicar las relaciones que existen, por un lado, entre las personas y las creaciones arquitectónicas y, por otro, entre éstas y su entorno, así como la necesidad de armonizar las creaciones arquitectónicas y los espacios en función de la escala y de las necesidades del hombre.

8. FUENTES DE CONSULTA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:
Orozco Murillo, E. M., Pacheco Hernández, L. E., Pérez Niño, A., & Quintero Mercado, C. D. (2021). Manual interactivo para modelado REVIT: fundamentos estructurales basado en el proceso constructivo de una vivienda. Manual de Revit, by Autodesk	1. http://www.repositorio.usac.edu.gt/15252/1/MELANIE%20LIZETH%20OROZCO%20MIRANDA.pdf 2. https://www.academia.edu/8674586/Revit_Architecture_Structure_y_MEP_Colaboraci%C3%B3n_entre_especialidades_con_Revit_Course_Summary 3. https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm#inbox?projector=1

8a Recursos en línea

https://www.youtube.com/watch?v=njy6im0cQCw

https://www.youtube.com/watch?v=nGprBnxBTJ4