



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Conocimiento del CAD
CÓDIGO	:	AR88
CICLO	:	200902
CUERPO ACADÉMICO	:	Ortega Palacios, Carlos Alfonso Torres Zavala, Javier Edgardo Torres Zavala, Ricardo Alberto
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	17
HORAS	:	6 H (Práctica) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Arquitectura

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

En el curso de CONOCIMIENTO DEL CAD se incentiva el uso de las herramientas de diseño asistido por computador (CAD) y el Building Information Modeling (BIM). Con técnicas que le permitirán trabajar volumétricamente y modelar proyectos de construcción, tomando como base una propuesta arquitectónica e introduciendo variables estructurales y de instalaciones. A su vez podrá visualizar explorar e interactuar con objetos tridimensionales propuestos en su diseño. La aplicación informática a emplear será el Revit Architecture 2010 y Revit Structure 2010.

El alumno se basará en proyectos arquitectónicos modelo y a partir del uso de herramientas digitales desarrollará de manera interactiva los acondicionamientos necesarios del proceso constructivo tanto a nivel bidimensional como tridimensional permitiéndole la preparación de la documentación técnica propia de un proyecto de construcción. Se aplicará la creación y edición de muros tridimensionales, techos, losas, escaleras, puertas y ventanas. Adicionalmente se podrá hacer reportes de elementos cuantificables mediante modelos gráficos.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

El alumno podrá aplicar, organizar y desarrollar objetos y volúmenes en tres dimensiones para visualizar sus propios proyectos en tiempo real, considerando todos los elementos del diseño arquitectónico y constructivo.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 CONCEPTOS Y ENTORNO DEL PROGRAMA

LOGRO

Identificar conceptos del sistema BIM, la interfaz del programa y el uso de los diferentes menús para generar y desarrollar componentes arquitectónicos y estructurales.

TEMARIO

Conceptualización del sistema BIM, definición del sistema paramétrico. Identificar la barra de diseño; Identificar la barra de opciones, identificar la barra de construcción y edición.

HORA(S) / SEMANA(S)

1

UNIDAD N°: 2 CONFIGURACION Y GENERACION DE UN PROYECTO**LOGRO**

Identificar las herramientas para definir y establecer los parámetros de un proyecto que desarrollará, considerando los lineamientos y criterios de diseño.

TEMARIO

Configuración de unidades, niveles, ejes, generación de objetos: Muros, Pisos, Techos, Cielo Rasos. Columnas, cimentación basados en un proyecto modelo.

HORA(S) / SEMANA(S)

2

UNIDAD N°: 3 PERSONALIZACION DE TIPOS**LOGRO**

Identificar las formas de personalización de todo componente arquitectónico y estructural que forma parte de un proyecto de construcción.

TEMARIO

Edición de tipos de puertas, ventanas, muros, techos, pisos, cimentación, columnas y vigas, que permitan adaptar cada uno de estos componentes a las exigencias particulares de un proyecto.

HORA(S) / SEMANA(S)

3

UNIDAD N°: 4 REPRESENTACIÓN, VISUALIZACION Y DOCUMENTACION**LOGRO**

Visualizar en tiempo real un proyecto arquitectónico y estructural mediante el manejo de vistas y láminas.

TEMARIO

Generación de perspectivas peatonales y perspectivas aéreas, cortes, elevaciones. Definición de acabados constructivos. Diagramación y generación de planos de construcción. Determinación y establecimiento de color de relleno como identificadores de ambientes o áreas. Herramientas de dimensión y anotación. Trabajo aplicativo

HORA(S) / SEMANA(S)

4 y 5

UNIDAD N°: 5 ENLACES**LOGRO**

Desarrollar y vincular archivos de CAD e imágenes con objetos BIM.

TEMARIO

Establecer vínculos con archivos de CAD de detalles constructivos, topografía generada en Civil 3D.
Definir plataformas en terreno. Desarrollar proyectos con imágenes digitales. Trabajo aplicativo

HORA(S) / SEMANA(S)

6 y 7

UNIDAD N°: 6 EVALUACION**LOGRO**

El alumno reconoce el nivel de logro alcanzado durante el proceso de enseñanza - aprendizaje, en función de las unidades trabajadas.

TEMARIO

Evaluación Parcial mediante trabajo práctico

HORA(S) / SEMANA(S)

8

UNIDAD N°: 7 CUADROS, TABLAS Y LEYENDAS**LOGRO**

Representar de manera gráfica los datos cuantificables de un proyecto.

TEMARIO

Generación de cuadros de áreas, cuadro de ambientes, cálculo de volumen, generación de leyendas, metrados.
Asignación de fases de proyecto. Trabajo aplicativo

HORA(S) / SEMANA(S)

9 y 10

UNIDAD N°: 8 MASAS**LOGRO**

Desarrollar volumetricamente una idea inicial, permitiendo que la concepción de un proyecto sea más real y además transformarse en un proyecto de desarrollo definitivo.

TEMARIO

Aplicar herramientas para modelación volumétrica, considerando que estas son operaciones booleanas que permiten obtener diferentes geometrías formando espacios y volúmenes espacio-funcionales, logrando tener un molde para colocar, muros, techos, losas de piso, muro cortina, etc.

HORA(S) / SEMANA(S)

11 y 12

UNIDAD N°: 9 VISTAS DE PRESENTACION**LOGRO**

Utilizar la los fundamentos de la infografía como herramienta básica de presentación integrando Revit.

TEMARIO

Practicar varios métodos de representar un diseño, mediante la creación de vistas, permitiendo una mejor comprensión del proyecto que se tenga en exposición.

HORA(S) / SEMANA(S)

13 y 14

UNIDAD N°: 10 ESTUDIO SOLARES**LOGRO**

Crear estudios solares para un determinado proyecto y permita la creación de diseños arquitectónicos sostenibles, considerando el impacto de las sombras sobre las edificaciones circundantes.

TEMARIO

Utilizar herramientas que permitan presentar un proyecto arquitectónico considerando la ubicación geográfica y las implicancias sobre la misma interior y exteriormente

HORA(S) / SEMANA(S)

15

UNIDAD N°: 11 EVALUACION**LOGRO**

El alumno reconoce el logro alcanzado en el curso

TEMARIO

Evaluación Final
Entrega de trabajo Final.

HORA(S) / SEMANA(S)

16

VI. METODOLOGÍA

La metodología de la enseñanza del curso se basa la instrucción de los comandos del programa con ejercicios aplicativos de casos que se pueden presentar en el desarrollo profesional, de tal manera que los temas planteados en cada clase permiten en tiempo real aplicarlos y saber de sus alcances, con orientación a saber como actuar en situaciones mucho mas complejas según la magnitud de proyectos que desarrollen. Cada alumno posee una computadora donde realiza el seguimiento activo de lo que se le va enseñando en clase.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

5% (PC1) + 5% (PC2) + 20% (EA1) + 7.5% (PC3) + 7.5% (PC4) + 7.5% (PC5) + 5% (TA1) + 17.5% (TF1) + 25% (EB1)

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	5
PC - PRÁCTICAS PC	5
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	20
PC - PRÁCTICAS PC	7.5
PC - PRÁCTICAS PC	7.5
PC - PRÁCTICAS PC	7.5
TA - TAREAS ACADÉMICAS	5
TF - TRABAJO FINAL	17.5
EB - EVALUACIÓN FINAL	25

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1			SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	2			SÍ
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1			SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	3			SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	4			SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	5			SÍ
TA	TAREAS ACADÉMICAS	1			NO
TF	TRABAJO FINAL	1			NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1			SÍ

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

MONEDERO ISORNA, Javier (2001) Aplicaciones informáticas en arquitectura. México, D. F. Barcelona : Alfaomega : Edicions UPC.
(720.285 MONE)

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

AUBIN, Paul F.

AUTODESK

GOLDBERG, H. Edward

TICKOO, Sham

VIADAS, Pablo