



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Conocimiento del CAD
CÓDIGO	:	AR88
CICLO	:	201201
CUERPO ACADÉMICO	:	Arteaga Juárez, Pedro José Ortega Palacios, Carlos Alfonso Torres Zavala, Javier Edgardo Torres Zavala, Ricardo Alberto
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	15
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

Es el primer curso de la mención en Expresión Digital y permite gestionar un proyecto a través de técnicas como el Building Information Modeling (BIM), así como aprender a construir formas complejas, utilizando plataformas de trabajo especializadas.

Las aplicaciones a utilizar son: AutoCAD Architecture 2012, Autodesk Revit Architecture 2012 y Rhinoceros 4.0. Así mismo, el alumno complementará estas aplicaciones con el aprendizaje básico de V-Ray y RhinoNest, ambos para Rhinoceros, el primero para visualizar de manera fotorealista y el segundo para fabricación.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

El alumno aprende los principios digitales para organizar un proyecto de arquitectura en tiempo real. Este proceso involucra objetos en 2D y 3D así como componentes de la industria de la construcción relacionados en una base de datos, siendo el dibujo una consecuencia de este proceso.

El alumno aprende a gestionar la información que se requiere en un expediente técnico.

El alumno aprende técnicas digitales para la construcción de modelos tridimensionales complejos.

El alumno integra modelos complejos y la gestión de los mismos para su representación, visualización y fabricación.

El alumno al terminar esta asignatura estará en condiciones de crear, gestionar y editar modelos paramétricos, representar geometrías complejas y la visualización básica en ambos casos.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 CONCEPTOS Y ENTORNO DE LAS APLICACIONES

LOGRO

Aplicar herramientas de dibujo y edición 2D para elaborar un proyecto arquitectónico de nivel básico.
Imprime un plano arquitectónico a escala.
Aplica herramientas de dibujo, visualización y modelado 3D en un proyecto modelo.

TEMARIO

Herramientas de dibujo y edición 2D con AutoCAD.
Configuración e impresión en AutoCAD.
Herramientas de dibujo 2D/3D modelado con Rhinoceros

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 1 a 3

UNIDAD N°: 2 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**LOGRO**

El alumno reconoce el nivel de logro alcanzado durante el proceso de enseñanza - aprendizaje, en función de la unidad trabajada.

TEMARIO

Práctica Calificada 1

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 4

UNIDAD N°: 3 CONFIGURACION Y GENERACION DE UN PROYECTO / MODELADO DE FORMAS COMPLEJAS**LOGRO**

El alumno entiende los principios del sistema BIM, define un sistema paramétrico e identifica las herramientas para definir y establecer los parámetros de un proyecto, considerando los lineamientos y criterios de diseño.
El alumno aplica las herramientas de superficies para el modelado de formas complejas en proyecto modelo.
El alumno aplica las herramientas de presentación fotorealista a un proyecto de formas complejas.

TEMARIO

AutoCAD: Barra de diseño; de opciones, de construcción y edición.
Configuración de unidades, niveles, ejes, generación de objetos: Muros, Pisos, Techos, Cielo Rasos. Columnas, cimentación basados en un proyecto modelo.
Puntos de Control y edición.
Rhinoceros: Puntos de Control y edición. Herramientas para desarrollar Superficies: definición, tipos y usos.
Creación de curvas tridimensionales desde 2 vistas. Materiales, Luces y Renderizado.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 5 a 7

UNIDAD N°: 4 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**LOGRO**

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

TEMARIO

Evaluación Parcial escrita en Autodesk Revit Architecture y Entrega de Trabajo en Rhino.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 8

UNIDAD N°: 5 REPRESENTACIÓN, VISUALIZACION Y DOCUMENTACION**LOGRO**

El alumno desarrolla 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.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 9 a 11

UNIDAD N°: 6 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**LOGRO**

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

TEMARIO

Práctica Calificada 2

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 12

UNIDAD N°: 7 FASES DE UN PROYECTO/COMPONENTES/TOPOGRAFIA/ PANELIZADO**LOGRO**

El alumno identifica las fases de un proyecto para elaborar un expediente arquitectónico.
Integración de Rhinoceros y Revit Architecture.
Aplicar herramientas de panelizado a una fachada o un techo.
Introducción al uso de herramientas de panelizado y fabricación.

TEMARIO

Exportación de archivos a otros programas.
Paneling Tools y RhinoNest.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 13 a 15

UNIDAD N°: 8 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

LOGRO

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

TEMARIO

Evaluación Final, Entrega de Trabajo Final para Autodesk Revit Architecture y Rhinoceros.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 16

VI. METODOLOGÍA

La metodología de enseñanza del curso se construye desde técnicas filtradas por los docentes de acuerdo a patrones y convenciones que se utilizan en la implementación de tecnologías para la el diseño. El proceso se logra con ejercicios aplicativos de casos de estudio que se pueden presentar durante el proceso de diseño. Cada alumno posee una computadora donde realiza el seguimiento activo de lo que se le va enseñando en clase. La evaluación final consiste en el desarrollo completo de un proyecto arquitectónico con plantas, cortes, elevaciones y detalles constructivos, además de la infografía correspondiente para la muestra final, este trabajo es proporcionado por la cátedra, el cual tendrá revisiones continuas, y determinaran la nota final segun corresponda (Autodesk Revit y Rhinoceros).

VII. EVALUACIÓN**FÓRMULA**

20% (EC1) + 20% (EA1) + 20% (TP1) + 20% (TF1) + 20% (TF2)

TIPO DE NOTA	PESO %
EC - PROMEDIO EVALUACIÓN CONTINUA	20
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	20
TP - TRABAJO PARCIAL	20
TF - TRABAJO FINAL	20
TF - TRABAJO FINAL	20

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
EC	PROMEDIO EVALUACIÓN CONTINUA	1	Semana 15		NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 8	Autodesk Revit Architecture	NO
TP	TRABAJO PARCIAL	1	Semana 8	Rhinoceros	NO
TF	TRABAJO FINAL	1	Semana 16	Autodesk Revit Architecture	NO
TF	TRABAJO FINAL	2	Semana 16	Rhinoceros	NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

AUBIN, Paul F. (2010) Paul F. Aubin's mastering Revit architecture 2010. Clifton Park, New York : Delmar ; Andover : Cengage Learning.

(720.285 AUBI)

BURRY, Jane (2010) The new mathematics of architecture. London : Thames & Hudson.

(720.151 BURR)

FOX, Lay Christopher (2010) Introducing and implementing Revit Architecture 2010. Clifton Park, New York : Delmar ; Andover : Cengage Learning.

(720.285 FOX)

IWAMOTO, Lisa (2009) Digital fabrications : architectural and material techniques. New York : Princeton Architectural Press.

(720.285 IWAM)

REAS, Casey (2010) Form+code in design, art, and architecture. New York : Princeton Architectural Press.

(741.60285 REAS)

SAKAMOTO, Tomoko. (2008) From control to design : parametric/algorithmic architecture. Barcelona ; New York : Actar-D.

(720.284 SAKA)

WOODBURY, Robert (Robert Francis) (2010) Elements of parametric design. London ; New York : Routledge.

(620.00420285 WOOD)

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

AUTODESK INC. (2011) Autodesk Revit Architecture 2011 Services & Support. 18 de julio de 2011.

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

(720.285 MONE)

MOUSSAVI, Farshid (2009) The function of form. Barcelona ; New York : Actar ; [Cambridge, Massachussets] : Harvard University.

(721.042 MOUS)

MOUSSAVI, Farshid, ed. (2008) La función del ornamento. Barcelona : Actar.

(729.5 MOUS)

MOUSSAVI, Farshid. (2008) The function of ornament. Barcelona : Actar ; Harvard University, Graduate School of Design.

(729 MOUS)