

1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

En consideración a la orientación del área y respetando la caracterización del perfil del graduado de la U.T.N, la asignatura Representación 3D II, como materia electiva, ofrece a los alumnos de Ingeniería Civil la posibilidad de actualización a los nuevos requerimientos de su formación de grado y de su futura profesión.

Este curso procura una mejor, ágil, rápida y precisa productividad de diseño y documentación basada en los programas AutoCAD Architecture y 3D Studio Max.

Partiendo de los conocimientos previos sobre Autocad los alumnos usaran en la primera parte de este curso el AutoCAD Architecture que es un programa que ofrece un aporte clave a la cuestión del proyecto en Ingeniería Civil ya que permite generar objetos inteligentes ajustados por parámetros, que se reflejan en todas las partes del diseño y que sirven para crear documentación, dibujos y planificaciones de proyectos, automatizando las tareas.

La segunda parte de la asignatura Representación 3D II, se centra en el conocimiento y criterios de aprovechamiento del alumno a las herramientas del programa 3D Studio Max, que es una de las plataformas más extendidas en la infografía profesional. El 3D Studio Max crea tanto modelados como animaciones en tres dimensiones que permiten la fácil visualización y representación de los modelos, su exportación y salvado en otros formatos distintos del que utiliza el propio programa.

2.- ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS

Como parte del diseño curricular de la asignatura se proponen los siguientes:

OBJETIVOS GENERALES

AutoCAD Architecture:

- Utilizar los comandos de un programa paramétrico, para realizar y modificar diseños en 3D, agilizando el proceso de dibujo y presentación de proyectos.
- Modelar directamente en 3D e interactuar con archivos provenientes de otros programas de dibujo, como ser el AutoCAD, para completar o modificar diseños.
- Utilizar AutoCAD Architecture para facilitar el proyecto desde el diseño conceptual hasta el proyecto ejecutivo.

3D Studio Max:

- Crear y diseñar objetos y entornos
- Incorporar materiales y texturas, para diseñar y dar realismo a los proyectos
- Conocer técnicas de iluminación para conseguir realismo en todo tipo de escenas.



- Animar y colocar las cámaras en una escena.
- Crear composiciones creativas y preparar la salida a formato digital o vídeo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- capacitar al alumno para construir proyectos virtuales que permitan que sus propuestas de diseño puedan ser apreciadas con todas sus cualidades y atributos tanto en la forma de una foto fija, como por medio de un recorrido virtual.

3.- ANÁLISIS DEL PROGRAMA

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD TEMÁTICA 1

Introducción a AutoCAD Architecture.
Conceptos Generales.

UNIDAD TEMÁTICA 2

Elaboración de dibujos en AutoCAD Architecture.
Elementos arquitectónicos de una vivienda.

UNIDAD TEMÁTICA 3

Bloques. Acotaciones.

UNIDAD TEMÁTICA 4

Vistas. Modelo automático. Presentación.

UNIDAD TEMÁTICA 5

Introducción al 3D Studio Max.
Exportación e importación de archivos.

UNIDAD TEMÁTICA 6

Modificadores y materiales.

UNIDAD TEMÁTICA 7

Iluminación.

UNIDAD TEMÁTICA 8

Cámaras, Animación y Renderizado.

UNIDAD TEMATICA 9

Photoshop.
Introducción. Nociones básicas para armado y presentación de láminas.



PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD TEMÁTICA 1

Conceptos generales sobre el trabajo con dibujos paramétricos.
Creación y modificación de elementos.
Creación de grupos de elementos de masa.
Creación de aspectos de referencia y modificación de elementos de masa.
Creación de marcadores de corte y generación de niveles.
Conversión de cortes de niveles y límites espaciales.
Creación de estilos espaciales y modificación de espacios.

UNIDAD TEMÁTICA 2

Definición de los componentes arquitectónicos dentro del edificio.
Dibujo de muros.
Agregado de una curva a un segmento de pared.
Creación de estilos de paredes.
Creación de estilos de puertas.
Creación de estilos de ventanas.
Creación de grilla rectangular de columnas.

UNIDAD TEMÁTICA 3

Diseño de escaleras.
Diseño de un baño.
Diseño de estructura de techo.
Creación del tejado inclinado.
Generación de secciones y elevaciones.
Agregar marcas de secciones, detalles y títulos.

UNIDAD TEMÁTICA 4

Estilo de acotación. Modificación.
Realización de vistas dinámicas.
Creación de una nueva configuración.
Creación de una nueva plantilla de dibujo.
Presentación e impresión.

UNIDAD TEMÁTICA 5

Introducción a la interfaz del programa 3D Studio Max.
Creación de objetos en el espacio 3D.
Utilización de Modificadores
Importación de Archivos DXF, DWG (Autocad).

UNIDAD TEMÁTICA 6

Creación y aplicación de Texturas y Materiales.
Aplicación y ajuste de Mapas.
Creación y aplicación de materiales Multi/Subobjeto.

UNIDAD TEMÁTICA 7

Creación de luces y sombras.
Técnicas básicas de iluminación y sombreado.

UNIDAD TEMÁTICA 8

Introducción a la animación de cámaras.



Creación de videos y recorridos virtuales.
Técnicas de renderizado.

UNIDAD TEMÁTICA 9

Introducción a la interfaz de Photoshop.

Armado de lámina.

Herramientas básicas de modificación.

Guardado. Impresión

4.- ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA

Se buscará de modo continuo que los alumnos afronten en el contexto formativo situaciones y propuestas de autoaprendizaje, con el fin de que puedan transferir lo aprendido al contexto de su trabajo diario en el Laboratorio de Computación que se encuentra permanentemente disponible para su uso.

La actividad diseñada comprende:

- La utilización de los programas informáticos: AutoCAD Architecture y 3D Studio Max mediante la realización de ejercicios evolutivos. Además se ha incorporado el programa Photoshop como herramienta para diseñar las entregas finales.
- La presentación de las herramientas de los programas informáticos, con la participación del alumno en la resolución de ejercicios.
- La presentación y resolución de problemas en forma espacial.

Los contenidos del programa del curso progresan en dificultad, bajo la perspectiva de criterios flexibles, partiendo siempre de la realidad, las experiencias personales y de conocimientos previos de los alumnos, para fomentar su trabajo individual y grupal.

El alumno accederá a la formación con la evaluación de su progreso, siguiendo la ejecución de las distintas unidades en las que se divide el curso.

La tarea docente brindará guía, apoyo y asesoramiento al alumno para cumplir los objetivos planteados.

El alumno podrá decidir la elección de las herramientas que considera más útiles en cada uno de los temas presentados, en concordancia con el entorno del programa informático, las ordenes que lo configuran y la realización de ejercicios prácticos que permitirán conocer y utilizar las ordenes de dibujo.

5.- ANÁLISIS DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

OBJETIVOS:

- Conocer algunos datos personales relevantes del alumno.

