SÍLABO

ASIGNATURA: DIBUJO DE INGENIERIA ASISTIDO POR COMPUTADORA **CODIGO: 8A0085**

I. DATOS GENERALES

1.0 Escuela Profesional	:	Ingeniería Civil
1.1 Departamento Académico	:	Ingeniería Civil
1.2 Semestre Académico	:	2017
1.3 Ciclo	:	SEXTO
1.4 Créditos	:	03
1.5 Condición	:	ELECTIVO
1.6 Horas Semanales	:	Práctica: 02 Horas – Teoría: 01
1.7 Pre-requisito	:	Dibujo Asistido por Computadora
1.8 Profesor Responsable	:	**Ing. Juan Aybar Escobar (R)**

II. SUMILLA

En esta unidad se proporcionara los conocimientos y herramientas necesarias del dibujo asistido por computador para la creación, visualización y edición de un dibujo en representación espacial (03 dimensiones).

El alumno podrá dar volumen a los dibujos elaborados en 2D seleccionando un punto de vista para dibujar, visualizar y editar cualquier dibujo en 3D.

También podrá dividir la pantalla en carias ventanas múltiples que permitan visualizar simultáneamente diferentes puntos de vista de los objetos 3D, así como logrará formas mucho más realistas pudiendo introducir materiales fondos y luces que mejores la calidad fotográfica y presentación de nuestros modelos en 3D para su impresión o exportación.

III. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Adquirir la metodología y habilidades necesarias que se requieren para visualizar, comprender y elaborar el diseño de estructuras en 3 dimensiones, de modo tal que vuelquen en documentos gráficos sus propios diseños y/o interpreten correctamente aquellos que requieran analizar como el primer requisito para que el profesional sea imaginativo y creador.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Capacitar a los alumnos en el uso apropiado de los comandos idóneos para el dibujo en 3D.
Capacitar a los alumnos en el uso apropiado de los comandos idóneos para el dibujo en 3D en tiempo real en forma clara y directa de modo de poder aplicarla con practicidad y eficacia.
Preparar técnicamente a los alumnos en la elaboración de planos tridimensionales dándoles una representación fotos realistas inherentes a la carrera profesional.

APORTE DEL CURSO

La asignatura permitirá al estudiante desarrollar las habilidades y destrezas requeridas para poder expresarse convenientemente a través de gráficos computarizados que

representen adecuadamente sus ideas y proyectos, en la perspectiva de lograr la preparación de profesionales activos, creadores y con elevado desarrollo de sus capacidades para poder desenvolverse con eficacia en su vida profesional.

IV. PROGRAMACION DE CONTENIDOS

PRIMERA SESION

UNIDAD I: DIBUJO Y EDICIONES DE ENTIDADES COMPLEJAS, ADMINISTRACION DE CAPAS, TIPOS DE LINEAS Y CAMBIO DE PROPIEDADES.

Dibujo de Entidades Complejas: PLINE; SPLINE.
Edición Dibujo de Entidades Complejas: PEDIT, SPLINEDIT, PLJOIN.
Generación y control de capas LAYER
Control de colores COLOR
Control de los tipos de línea LINETYPES.
Control de los parámetros de generación de la entidad DDCHPROP, MATCHPROP

SEGUNDA SESION

UNIDAD II: COMANDOS MODIFICADORES

Creación y edición de sombreados o achurados utilizando los diferentes patrones, BHATCH, HATCHEDIT.
Comandos complementarios FILLET, CHAMFER
Modos de edición que permitan hacer el diseño de forma rápida y precisa, tales como: MOVE, COPY, ARRAY, MIRROR, OFFSET, SCALE, ROTATE, STRETCH.

TERCERA SESION

UNIDAD III: CONTROL Y MANEJO DE BLOQUES
Manejo y control de bloques mediante las ordenes: BLOCK y WBLOCK
Descomposición de bloques mediante la ordenes: INSERT, DDINSERT, MINSERT.
Gestión de atributos mediante las ordenes: ATTDEF, DDATTDEF, ATTEDIT, DDATTE y ATTDISP.
Ejercicio de aplicación.

CUARTA SESION

UNIDAD IV: CREACION Y CONTROL DE TEXTOS, BLOQUES CON ATRIBUTOS
Creación de estilos de texto STYLE
Creación y Edición de Textos TEXT, DTEXT, MTEXT, ARCTEXT, DDEDIT.
Gestión de atributos mediante las ordenes: ATTDEF, DDATTDEF, ATTEDIT, DDATTE, y ATTDISP.
Ejercicio de aplicación.

QUINTA SESION

UNIDAD V: DIMENSIONAMIENTO MODELO ESPACIO Y COMANDOS AUXILIARES
Creación de dimensionados en el dibujo DIMLINEAR, DIMALIGNED, DIMBASELINE, DIMCONTINUE, DIMRADIUS, DIMANGULAR, LEADER.
Ordenes d ayuda y consulta CAL, DIST, ID, FILTROS
Modos de Trabajo: SPACE, MODEL y LAYUT (Presentaciones)
Ejercicio de aplicación.

SEXTA SESION

UNIDAD VI: VISTAS REFERENCIAS EXTERNAS, PERSONALIZACION DEL AUTOCAD Y PLOTEO DE PLANOS.
Ordenes de visualización y ayuda tales como VIEW, DDVIEW.
Utilización de Referencias Externas e imágenes Raster: XREF, XBIND, IMAGE
Cargar los menús de Autocad mediante: MANU Y MENULOAD
Trazado de un Dibujo: PLOT PREVIEW

SEPTIMA SESION:

AUTOCAD 3D

UNIDAD I: VISUALIZACION DE OBJETOS EN 3D
Introducción, metodología de enseñanza y desarrollo del curso – Relación del curso con otras asignaturas de formación profesional en la especialidad de Ingeniería Civil –

Introducción al sistema d coordenadas tridimensionales – Generación paralela de superficies: ELEV y THICKNESS – Control de la visibilidad y ubicación de la visual: VPOINT, DDVPOINT, PLAN, HIDE, SHADE.

OCTAVA SESION

EXAMEN PARCIAL

NOVENA SESION
UNIDAD II: CONTROL DE VISUALIZACIÓN
Comandos de visualización dinámica 3D ORBIT – Almacenamiento de vistas, comando VIEW – Personalización del sistema de coordenadas: UCS, DDUCS y DDUCSP – Control de ventanas para visualización: VPORTS – CONTROL DE VENTANAS PARA VISUALIZACIÓN: VPORTS.

DECIMA SESION:
UNIDAD III: GENERACION DE SUPERFICIES EN 3D
Creación de superficies planas en 3D: 3DFACE, EDGE y PFACE – Superficies Predefinidas: ED, BOX / CONE / DISH / DOME / SPHERE / TORUS / PYRAMID / MESH / WEDGE – Superficies de topología arbitraria: 3SMESH.

DECIMA PRIMERA SESION
Variables de control: SURFU, SURFV, SURFTABI y SURFTAB2 – Superficies complejas: RULESURF, TABSURF y EDGESURF.

DECIMA SEGUNDA SESION
UNIDAD IV: COMANDOS DE EDICION E 3D

Generación de regiones: REGION, BPOLY – Comandos de edición en 3D: FILLET, CHAMFER – Comandos de ensamblaje: 3DARRAY, MIRROR3D, TOTATE3D y ALIGN

DECIMA TERCERA SESION:
UNIDAD V: CREACION DE OBJETOS SÓLIDOS

Descripción del modelador de sólidos del AutoCAD – Formas primitivas de sólidos: BOX, CYLINDER, CONE, SPHERE, TOURS y WEDGE – Sólidos de extrusión y revolución: EXTRUDE y REVOLVE – Variables de visibilidad de sólidos: DISPSILH, ISOLINES y FACETRES.

DECIMA CUARTA SESION:
UNIDAD: OPERACIONES BOOLEANAS

Sólidos complejos a partir de Operaciones Boleanas: UNION, SUBTRACT, INTERSEC, INTERFERE, SLICE, SECTION y SOLIEDIT.

DECIMA QUINTA SESION:

EXAMEN FINAL

DECIMA SEXTA SESION

EXAMEN SUSTITUTORIO

DECIMA SEPTIMA SESION

EXAMEN DE APLAZADOS

V. METODOLOGIA

Todas las clases son teórico-prácticas dirigidas y calificadas en las que el estudiante comprobará inmediatamente a través del uso del computador la teoría impartida.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

Equipo: Computadora, Proyector Multimedia, Internet

Materiales: Separatas

VII. EVALUACION

SISTEMA DE EVALUACION SES – 2

$$PF = \frac{3EP + 3EF + 4PP}{10}$$

DONDE:

- PF: Promedio Final
- EP: Examen Parcial
- EF: Examen Final
- PP: Promedio de Práctica (se podrá eliminar como máximo hasta el 30% de las prácticas de calificación más baja) .

VIII. BIBLIOGRAFIA

- AUTOCAD 2002
  Autodesk, inc.
- AUTOCAD 2004
  Autodesk, inc.
- MANUAL DE RENDER
  Autodesk, inc.
- AUTOCAD 2003 ACANZADO
  José Antonio Tajadura Zapirain
  Javier López Fernández
  MCGRAW HILL/ INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U.
- SEPARATA DE AUTOCAD 3D
  CIBERTEC
- SEPARTA AUTOCAD
  UPC (Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas)
- SEPRATA AUTOCAD 3D
  MACROTEC TRAINING CENTER

DOCENTE

JEFE DEPARTAMENTO ACADÉMICO

DIRECTOR DE ESCUELA