

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE RIEGO Y DRENAJE

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO AGRÓNOMO
EN IRRIGACIÓN**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA**

PROFESOR: M. C.

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGINA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: Agosto-97

DE ACTUALIZACION: Dic - 09

REVISIÓN N° 9

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: Diseño Asistido por Computadora

CLAVE: RYD – 442 (Obligatoria)

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Riego y Drenaje.

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 2

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 3

NUMERO DE CREDITOS: 7

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: 3° Sem. de Ingeniero Agrónomo en Irrigación.

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: S/R

REQUISITO PARA: Procedimientos Geodésico-Topográficos (CSB – 425)

RESPONSABLE DEL CURSO:

II.- OBJETIVO GENERAL (Quien, Qué y Para qué)

El estudiante aprenderá los conceptos básicos del Diseño Asistido por Computadora (CAD) para su utilización en la construcción y dibujo de planos y croquis de proyectos de sistemas de riego.

III.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1. Aplicar los componentes de la interfase de AUTOCad y será capaz de decidir sobre la conveniencia de iniciar comandos de dibujo desde menús, barras de herramienta o la línea de comando.
2. Dominar la utilización de los comandos de AutoCAD a través de la aplicación directa de los mismos en el dibujo de proyectos de ingeniería de riego.
3. Dibujar y construir de planos en dos dimensiones.
4. Construir dibujos en tres dimensiones creando modelos sólidos.

IV.- TEMARIO (Incluir las Prácticas).

I.- Introducción <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo del diseño asistido por computadora• La interfase Auto-CAD – Usuario• La barra de menú, la barra de herramientas estándar y la barra de propiedades de objetos• Las barras de herramientas de dibujo, de modificación y otras barras de herramientas disponibles en Auto-CAD• Declaración de límites y unidades y el dibujo a escala completa• Definición de parámetros de resolución del cursor, la retícula y los modos de referencias a entidades• Configuración de la interfase, creación de carpetas de dibujo e inicio de un dibujo nuevo.	III.- Herramientas de construcción y edición <ul style="list-style-type: none">• Barra de herramientas de modos de referencias a entidades• Métodos de Selección de objetos• Geometría de Construcción• Los comandos alargar, recortar, filetear, biselar, d conversión de objetos a polilíneas• Los comandos equidistancia y descomponer• Creación de arreglos rectangulares y polares de objetos• Cálculo de áreas, ángulos y distancias
II.- Herramientas de Dibujo. <ul style="list-style-type: none">• Elementos básicos de las construcción geométrica• Referencias visuales en AutoCAD• El icono del sistema de coordenadas de usuario• Métodos de declaración de coordenadas absolutas, relativas, rectangulares, polares, dirección, distancia• Dibujo de líneas, multilíneas, polilíneas y curvas spline• Dibujo de círculos, arcos, polígonos, elipses y puntos• Dibujo a mano alzada• Sombreado de áreas y adición de textos• Creación de estilos de texto.	IV.- Organización y Propiedades de Objetos. <ul style="list-style-type: none">• El comando zoom y sus variantes• Creación y Edición de multilíneas• Uso de capas y edición de propiedades de objetos• Control de visibilidad de capas y creación de capas adicionales

<p>V.- Creación e inserción de Bloques y Referencias Externas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferencias básicas entre bloques y referencias externas • Creación de Bloques y librerías de bloques • Inserción de Bloques y definición de sus atributos • Extracción de atributos de los bloques de un dibujo y utilización de base de datos relacionados con archivos de extracción de atributos • Utilización de referencias externas mediante sobre posición e incrustación • Creación y utilización de archivos de plantilla. 	<p>VIII.- Creación de Mapas Topográficos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación e inclusión de EZYSURF en el menú de Auto-CAD • Creación e importación de archivos de puntos en Auto-CAD • Creación de redes triangulares y regulares irregulares para interpolación • Dibujo de contornos y su edición, colonización, suavización y etiquetación • Creación y dibujo de secciones de corte longitudinales y transversales
<p>VI.- Vistas Ortográficas en Dibujos de Vistas Múltiples.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de líneas de construcción y rayos • Utilización de líneas objeto y líneas de corte • Utilización y dibujo de líneas de centro y líneas ocultas • Utilización de modos de referencia a puntos de objetos activos • Declaración de propiedades adicionales de las capas • Proyección de vistas superiores a vistas laterales 	<p>IX.- Impresión y Graficado de Dibujos y Planos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los modos Paper Space y Model Space • Creación de presentaciones y adición de marcos y sellos • Creación de ventanas flotantes de visualización en una presentación • Arreglo y remoción de ventanas de visualización • Control de visibilidad en ventanas de visualización • Preparación del impresor o graficador y configuración de la impresión • Impresión a archivos y optimización del impresor.
<p>VII.- Dimensionamiento de Objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones de las capacidades de dimensionamiento de Auto-CAD. • Bases y nomenclatura del dimensionamiento de dibujos • La barra de Herramienta de dimensión y creación de estilos de dimensionamiento • Geometría, Formato y características de anotaciones en el dimensionamiento de dibujos • Dimensiones lineales, angulares, de radio y de diámetro • Dimensiones contínuas, de línea de base y de anotación • Uso de caracteres especiales, tolerancias, prefijos y sufijos de unidades en el dimensionamiento de dibujos. 	

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO EN EL SEMESTRE

CONCEPTO	HORAS POR SEMANA	N° DE SEMANAS POR SEMESTRE	TOTAL DE HORAS A DISTRIBUIRSE/SEMESTRE		
			PROGRAMA ANALITICO	PLAN DEL ALUMNO	MANUAL DE PRACTIAS
HORAS TEORIA	2	15	30	30	
HORAS DE PRACTICA	3	15	45	45	45
TRABAJOS DEL ALUMNO	2	15		30	
TOTAL DE HORAS	7	15	75	105	45

CRONOGRAMA DE LA ASIGNATURA

TEMA N°	NOMBRE DEL TEMA	CUALES SEMANAS	No DE HORAS
I	Introducción	1ª	2
II	Herramientas de Dibujo.	1° y 2°	
III	Herramientas de construcción y edición		
IV	Organización y Propiedades de Objetos.		
V	Creación e inserción de Bloques y Referencias Externas		
VI	Vistas Ortográficas en Dibujos de Vistas Múltiples		
VII	Dimensionamiento de Objetos		
VIII	Creación de Mapas Topográficos		
IX	Impresión y Graficado de Dibujos y Planos.		
X			
XI			
XII			

V.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y HABILIDADES MENTALES A DESARROLLAR		EXPERIENCIAS DE REFUERZO AL APRENDIZAJE		
<i>Actividades de Aprendizaje</i>	<i>Actividades de aprendizaje extra clase</i>		Estrategia	Cantidad
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición Oral • Discusión Dirigida • Experiencia Estructurada • Representación de casos • Instrucción Programada 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación Mental • Razonamiento Hipotético • Razonamiento Progresivo 	a).- Técnicas	Trabajo de campo	
			Simulaciones	26
			Exposición por alumnos	6
			Resolución de casos	6
			Invitado especial	
			Visitas	
			Otros (especifique):	
		Expresión creativa		
		Investigación		
		b).- Materiales Didácticos	Retroproyector	
			Cañón	35
			Rotafolio	12
			Videos	
			Pizarrón	12
		Otro (especifique):		
c). Habilidades mentales				

VI.- EVALUACIÓN. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACIÓN)

1. Tres exámenes parciales con ponderación de 20% en los que el alumno utilizará los métodos y procedimientos ya presentados en el dibujo y construcción de modelos en dos y tres dimensiones.
2. Un examen final con ponderación de 70% en el que el alumno demostrará su dominio del material del curso para el dibujo y construcción de modelos en dos y tres dimensiones.

Participación del alumno en sesiones de discusión dirigidas por el maestro sobre las posibilidades adicionales de aplicación del material del curso, con ponderación del 10%

PARA ACREDITAR LA ASIGNATURA (ver reglamento de Licenciatura)

El alumno deberá cumplir lo siguiente:

- Cubrir los requisitos de asistencia, prácticas y demás que el docente haya determinado al inicio del período escolar.
- Obtener una calificación mínima de 7.0 (Siete) para aprobar el curso.
- Tener el 85% de asistencia al curso para tener derecho a examen ordinario y del 80% para el extraordinario
- El tener promedio de los parciales menor a 5 (cinco) no se tiene derecho al ordinario
- Dos retardos forman una falta.

VIII.- BIBLIOGRAFIA BÁSICA.

Apellido y Nombre del Autor	Título del Libro	Lugar de edición Ciudad y País	Editorial	Año y N° de edición
Burchard, B. Y Pizar, D	AutoCAD 2000.	México	Pearson Educación. Rentice Hall..	2000
Domínguez Alconchel, J.	AutoCAD 2002 Iniciación y Referencia.	España, S.A.U. Madrid, España.	Mc.Graw Hill/Interamericana	2002.

VIII.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Apellido y Nombre del Autor	Título del libro	Lugar de edición Ciudad y País	Editorial	Año y N° de edición
Shin R. H. Zecher, J.	. AutoCAD LT2000 MultiMeia Tutorial. SDC	Kansas	Publications Mission,	1999
Muñoz Castro S.	AutoCAD 2002, Curso Interactivo para el aprendizaje de AutoCAD.	México	U.A.A.A.N., Saltillo, Coahuila,	2003.

IX.- PROGRAMA ELABORADO POR:

X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR: LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL

**XI.- ESTE DOCUMENTO FUE APOBADO EN REUNION DE ACADEMIA DEL
PROGRAMA DOCENTE, EL 23 DE MAYO DE 2010**

**DR. VICENTE DE PAUL ALVAREZ REYNA
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DEL
DEPARTAMENTO DE RIEGO Y DRENAJE**

JUNIO DE 2010

SELLO DEL DPTO.

ENTREGAR PARA FINALES DE AGOSTO DEL 2010