

# DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

**Curso:** 2º      **Cuatrimestre:** 1      **Nº de Créditos:** 4,5      **Código:** 2296  
**Departamento:** INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA  
**Profesor Responsable:** César Otero  
**Otros Profesores:** Víctor Gil, Reinaldo Togores, Cristina Manchado  
**Asignaturas previas recomendadas:** Expresión Gráfica  
**Asignaturas recomendadas del mismo curso:**

---

## OBJETIVOS GENERALES:

Comprender y manejar el Entorno de Desarrollo (Programación) de sistemas CAD 2D.  
Adquirir fundamentos avanzados en Sistemas CAD 2D  
Tener un conocimiento introductorio en los procesos de Modelado 3D en Sistemas CAD (de propósito general y de Infraestructura Civil).

## PROGRAMA

AUTOCAD. Complemento a las técnicas básicas en CAD-2D (estudiadas previamente en la asignatura de Expresión Gráfica). Modelado Tridimensional orientado a la Obra Civil. Espacio Papel. Introducción a la visualización y modelado en 3D. Comandos de Modelado de superficies. Comandos de Modelado Sólido. Comandos de Dibujo Automatizado.

VLISP de AUTOCAD. Evaluación de expresiones. Símbolos, asignación, listas, variables, tipos de datos. Procesamiento de listas. Funciones monolínea. Funciones definidas por el usuario. Variables globales y locales. Predicados, condiciones. Iteración y recursión. Matrices y Variants. Entrada interactiva de datos. Archivos. Dibujo mediante COMMAND. Creación de objetos mediante ENTMAKE. Conjuntos de selección. Filtros de selección. Modificación de entidades.

CIVIL 3D: Presentación. Superficies de Terreno. Trazado de Alineaciones. Trazado de Perfiles. Secciones. Corredores de Obra Lineal. Explanaciones. Otros Recursos de Civil 3D

## BIBLIOGRAFÍA

**Otero C., Canga M. Geometría y CAD.** Ed. Servicio de Publicaciones de la Escuela de Caminos de Santander.

**Hearn D., Baker P. Gráficas por Computadora.** Prentice Hall. 1995.

**Togores R, Otero C., Programación en AUTOCAD con VISUAL LISP.** Ed. McGraw Hill 2003.

**Otero C., CAD EN INGENIERIA: Curso Virtual de Diseño Asistido por Ordenador.** Ed. Aula Virtual de la Universidad de Cantabria (requiere password).

**EGICAD, UC. Guía de las clases prácticas de Civil 3D.** Aula Virtual de la Universidad de Cantabria.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Hay dos bloques en la asignatura: CAD como usuario y CAD como programador. Cada parte tiene su examen y deben aprobarse independientemente (una parte no compensa la otra)

El examen de CAD usuario se hace en laboratorio. Dos ejercicios

El examen de CAD programador es escrito. Versa sobre VLISP. 2 ejercicios.

Más detalles OBLIGATORIOS en <http://www.egicad.unican.es/default.asp?M=1020101>.