

Plan 446 GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DEL MEDIO RURAL

Asignatura 42575 DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OPTATIVA, de carácter transversal a las siguientes titulaciones:

- Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias
- Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural
- Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Con esta asignatura se pretende dar a conocer al alumno las herramientas informáticas necesarias para analizar, modelar y representar el terreno, en la redacción de proyectos del ámbito agrario.

### Créditos ECTS

3

### Competencias que contribuye a desarrollar

Con la asignatura de Diseño Asistido por Ordenador, por su carácter transversal, se amplían competencias de las titulaciones de Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias, Ingeniería Agrícola y del Medio Rural e Ingeniería Forestal y del Medio Natural.

B2. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

B3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

C6 (Industrias Agrarias y Alimentarias; Agrícola y del Medio Rural) Levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía, Fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía.

C2 (Forestal y Medio Natural). Hidráulica Forestal. Construcciones forestales. Vías forestales. Metodología, organización y gestión de proyectos. Electrotecnia y electrificación forestales. Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

Conocer y saber utilizar herramientas informáticas que permiten analizar y modelar el terreno, así como su posterior representación, en proyectos del ámbito agrario (agrícola, forestal e industria).

### Contenidos

CONFIGURACIÓN DEL DIBUJO. Entorno de trabajo. Unidades. Sistema de referencia. Capas. Estilos.

INCORPORACIÓN DE DATOS. Datos topográficos. Imágenes ráster: ortofoto y mapa. Información vectorial.

MODELO DIGITAL DEL TERRENO. Creación de superficie del terreno. Delimitación y unión de superficies.

EXPLANACIÓN. Área de explanación. Creación y edición.

OBRA LINEAL. Alineación. Perfil longitudinal. Secciones. Modelado de obra lineal.

INFORMES. Volúmenes de desmonte y terraplén. Diagrama de masas.

PLANOS. Creación de minutas. Trazado de planos.

### Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Por ser una asignatura fundamentalmente práctica se imparte en su totalidad en el aula de informática. La clase comienza con una breve introducción teórica y a continuación se desarrolla la parte correspondiente a las Prácticas.

### Criterios y sistemas de evaluación

Se evaluará el nivel de conocimientos adquirido mediante el seguimiento individual del alumno en el transcurso de las Prácticas, valorando la asistencia y el aprovechamiento en las mismas (70% de la nota).

El alumno podrá, de forma opcional, mejorar su nota mediante un examen final (30% de la Nota).

## Calendario y horario

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

5

Estudio y trabajo autónomo individual

30

Clases prácticas de aula (A)

Estudio y trabajo autónomo grupal

15

Laboratorios (L)

25

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)

Tutorías grupales (TG)

Evaluación

Total presencial

30

Total no presencial

45

## Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Ángeles San Millán Vallina [asanmi@iaf.uva.es](mailto:asanmi@iaf.uva.es)

Luis Ortiz Sanz [lortiz@iaf.uva.es](mailto:lortiz@iaf.uva.es)

Ángeles San Millán Vallina, titulada en Ingeniería Técnica Agrícola en Explotaciones Agropecuarias por la Universidad de Valladolid. Profesora Titular de Escuela Universitaria del Área de Ingeniería Cartográfica Geodésica y Fotogrametría. Experiencia docente desde 1989 en Topografía, Cartografía y aplicaciones de Diseño Asistido por Ordenador a proyectos de Ingeniería Agraria. Participación en proyectos y convenios que requieren trabajos topográficos y cartográficos.

Luis Ortiz Sanz, titulado en Ingeniería Técnica Agrícola en Explotaciones Agropecuarias por la Universidad de Valladolid. Profesor Titular de Escuela Universitaria del Área de Ingeniería Cartográfica Geodésica y Fotogrametría. Experiencia docente desde 1989 en Topografía, Cartografía y aplicaciones de Diseño Asistido por Ordenador a proyectos de Ingeniería Agraria. Participación en proyectos y convenios que requieren trabajos topográficos y cartográficos.

