

1. Objetivos

Los objetivos del curso son:

- 1.- Que el/la alumno/a sea capaz de aprender a representar en el Sistema de Planos Acotados todo tipo de elementos bi y tridimensionales.
- 2.- Que el/la alumno/a sea capaz de aprender a resolver problemas gráficos de geometría espacial.
- 3.- Que el/la alumno/a sea capaz de aplicar conceptos de geometría espacial en la resolución de problemas prácticos del ámbito de la ingeniería civil y el dibujo topográfico.

2. Competencias

El curso recoge los contenidos para adquirir las siguientes competencias:

1. Adquirir la capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva.
2. Aplicar la representación gráfica a la resolución de problemas relacionados con la representación del terreno y la obra civil mediante el Sistema de Planos Acotados.

3. Prerrequisitos

Conocimientos de Dibujo Técnico impartidos en las enseñanzas medias.

4. Descripción

La asignatura “*Expresión Gráfica. Sistema de Planos Acotados*” es una asignatura común en el ámbito de la ingeniería civil y ciencias de la tierra. Forma parte del tronco de asignaturas básicas de las titulaciones de esta rama de conocimiento. Esta propuesta pretende ser una herramienta para fomentar y mejorar las competencias gráficas del alumnado. El núcleo de esta asignatura aborda los temas de geometría descriptiva y más concretamente el Sistema de Planos Acotados que es por otra parte el sistema más utilizado en el ámbito de la ingeniería civil. El desarrollo de la asignatura comienza desde la representación básica de elementos sencillos hasta la resolución y representación de problemas complejos.

5. Programa

1.- REPRESENTACION DE LOS ELEMENTOS

- Objeto del sistema. Reversibilidad.
- Representación del punto, recta y plano

2.- RELACIONES ENTRE LOS ELEMENTOS.

- Intersecciones
- Paralelismo
- Perpendicularidad. Paralelismo. Perpendicularidad. Calculo de distancias entre los elementos



GUÍA DOCENTE (Expresión Gráfica. Sistema de Planos Acotados)

3.- METODOS DE OBTENCION DE VERDADERAS MAGNITUDES.

- Abatimientos.

4.- APLICACIONES DEL SISTEMA ACOTADO

- Resolución de cubiertas
- Dibujo topográfico. Modelo topográfico del terreno: curvas de nivel, equidistancia. Sección de un terreno por un plano.
- Obra civil. Desmontes y terraplenes. Explanaciones. Aplicación al trazado de carreteras con tramos curvos y con pendiente. Embalses, Diques. Determinación de perfiles transversales y longitudinales.
- Aplicación a la Geología y la Minería: sondeos, filones, estratos, potencia del estrato.

6. Metodología

En este curso se han creado dos tipos de materiales:

1. Material de estudio con los conceptos teóricos básicos
2. Material con ejercicios y problemas: ejercicios propuestos y ejercicios resueltos.

Se propone que el estudiante adquiera los conocimientos a lo largo del curso de una manera gradual.

1. Lectura y adquisición de conocimientos teóricos mediante el estudio de los temas proporcionados. Para profundizar en los temas se propone una bibliografía complementaria.
2. Estudiar los ejercicios resueltos propuestos en cada tema.
3. Una vez comprendidos los ejemplos los ejemplos y conceptos teóricos, se plantea la realización de ejercicios de autoevaluación. Los estudiantes contarán con el resultado de estos ejercicios para poder comparar sus resultados.
4. Los criterios de evaluación para los ejercicios se detallan a continuación:
 - a. Planteamiento del problema: 1/10
 - b. Desarrollo de los procedimientos necesarios para la resolución teniendo en cuenta las características geométricas de los objetos y su representación: 6/10
 - c. Presentación y consecución de resultados correctos: 3/10

7. Cronograma

Este curso se plantea para su desarrollo en un total de 70 horas repartidas en 10 semanas.

Para los ejercicios de autoevaluación se prevé un total de 60 minutos de media para cada uno de ellos haciendo un total de alrededor de 3 horas.

Tema 1: REPRESENTACION DE LOS ELEMENTOS	2 semanas	8 horas
Tema 2: RELACIONES ENTRE LOS ELEMENTOS	2 semanas	8 horas
Tema 3: METODOS DE OBTENCION DE VERDADERAS MAGNITUDES	1 semana	4 horas
Tema 4: APLICACIONES DEL SISTEMA ACOTADO	5 semanas	50 horas

