

SEMANA 11

CAD. ELABORACIÓN DE PLANOS (II).



Los objetivos que se persiguen con la realización de la siguiente práctica son los siguientes:

1. Escalas de impresión.
2. Acotación.
3. Planos con composición de vistas ortográficas.

El resultado de los distintos ejercicios se dibujará, en fichas de presentación diferentes (Presentación01, presentación02) que el alumno creará. En cada una de ellas se insertará el bloque Cajetín, previamente creado como bloque, usando como rectángulo principal uno de 380x250mm.

Por operatividad y como propuesta de organización de archivos, cada vez que se trabaje en uno de los ejercicios resulta conveniente inutilizar las capas del resto de plantillas de enunciado y habilitar ordenadamente distintas capas de trabajo de nueva creación que empiecen por el mismo número que el ejercicio en cuestión.

El fichero solución deberá dejarlo en el Aula Virtual con la nomenclatura estándar: **apellido1apellido2nombre-S11.dwg**.

Número	Nombre			Grupo	Calificación
Ejercicio	Escala	TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRAFICA	Fecha	Tiempo	Puntuación
C.11					
	GRADO EN INGENIERIA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS UNIVERSIDAD DE CANTABRIA				

PRÁCTICA 1



Para las dos figuras adjuntas, se diseñará un cajetín sencillo de dimensiones 380 x 250mm, que deberá contener los siguientes datos:

- Grupo al que pertenece el alumno: Por ejemplo, Grupo 11:00 - 13:00
- Nombre y apellidos del alumno
- Número de la práctica que se está resolviendo
- Fecha de entrega de las prácticas.

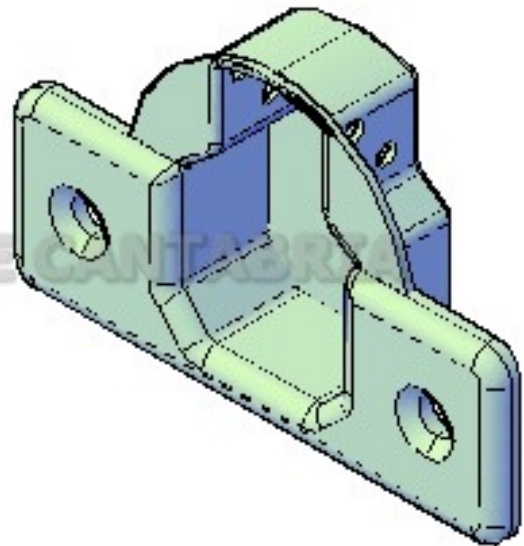
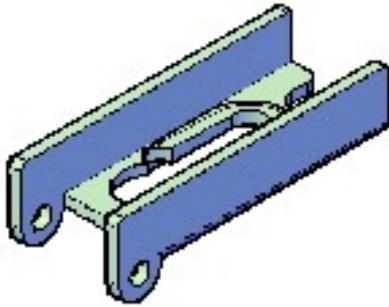
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA			
GRUPO	NOMBRE	PRÁCTICA	FECHA

Una vez realizado el cajetín, se deberá crear un bloque con atributos, gracias a los cuales se puedan modificar los datos.



Este cajetín se deberá insertar en cada una de las presentaciones correspondientes a cada uno de los siguientes ejercicios.

Número	Nombre			Grupo	Calificación
Ejercicio C.11.1	Escala	TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRAFICA	Fecha	Tiempo	Puntuación
	GRADO EN INGENIERIA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS UNIVERSIDAD DE CANTABRIA				

Dadas las siguientes piezas, representar las vistas normalizadas que se consideren oportunas dentro del cajetín diseñado, utilizando para ello el espacio papel y creando las escalas necesarias. Se deberán acotar dichas vistas, para lo cual se crearán las capas necesarias.



UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

Número	Nombre			Grupo	Calificación
Ejercicio C.11.1	Escala	TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRAFICA	Fecha	Tiempo	Puntuación
	GRADO EN INGENIERIA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS UNIVERSIDAD DE CANTABRIA				

PRÁCTICA 2

Una empresa minera requiere de sistemas estructurales de fácil montaje. Para poder realizar pruebas de resistencia y/o carga, se ha decidido investigar sobre piezas a escala. Algunas de dichas piezas son perfiles de aluminio, conexiones y sistemas de sujeción al suelo. En las figuras inferiores podemos ver algunos ejemplos reales de elementos.

Perfiles cuadrangulares de 45x45 mm exteriores



(Figura 1)

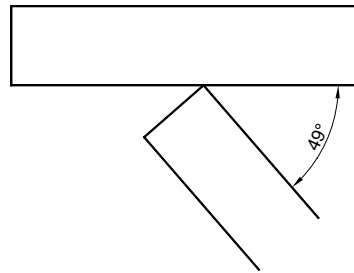
Conexión a 90°



(Figura 2)

Se pide en el espacio MODELO:



1. Modelar en 3D el perfil de la **Figura 1** (45x45mm; medida total exterior) teniendo en cuenta que su longitud lineal es de **1000 mm. IMPORTANTE:** Es obligatorio respetar las medidas exteriores. En cuanto a las formas interiores, se dejará libertad al alumno para usar sus propias cotas, manteniendo la similitud con la figura.
2. Modelar una pieza similar a la de la **Figura 2**, pero teniendo en cuenta que debe permitir que el ángulo entre perfiles sea de 49° en lugar de 90°.



3. Crear un modelo formado por dos perfiles y un conector que demuestre que la pieza del apartado 2 está correctamente diseñada.
4. Crear un cajetín sencillo de 250 x 190 mm, el cual contendrá como mínimo los siguientes datos: nombre de la asignatura, nombre y apellidos del alumno y fecha del examen.
5. Una vez realizado el cajetín, se deberá crear un bloque con atributos, gracias a los cuales se puedan modificar los dos últimos datos (nombre y fecha).

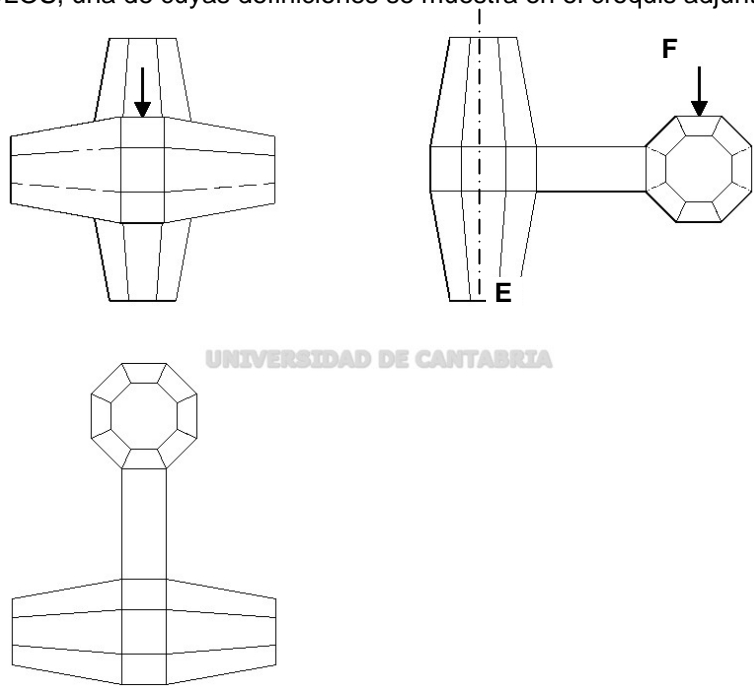
Se pide en el espacio PAPEL:

1. Crear las ventanas gráficas necesarias para representar el alzado, planta y perfil derecho. Todas estas vistas deberán tener la misma escala. Incluir también una vista en perspectiva del modelo.
2. Insertar el cajetín con los datos correspondientes del alumno.
3. Acotar el ángulo entre perfiles en la vista que el alumno considere más adecuada.
4. Incluir un texto donde figure la escala a la cual se ha representado el conjunto (por ejemplo: E=1:100).

Número	Nombre			Grupo	Calificación
Ejercicio C.11.2	Escala	TECNICAS DE REPRESENTACION GRAFICA	Fecha	Tiempo	Puntuación
			07/SEP/11	70'	
	GRADO EN INGENIERIA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS UNIVERSIDAD DE CANTABRIA				

PRÁCTICA 3

A lo largo del tiempo se han ido desarrollando distintos tipos de elementos o dispositivos, principalmente de hormigón, con variadas configuraciones geométricas a los fines de lograr su anclaje al terreno y a su vez obtener una vinculación simple o articulada entre los mismos. De esta forma, una de las alternativas existentes para la construcción de escolleras artificiales son los DOLOS, una de cuyas definiciones se muestra en el croquis adjunto.



UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



En este caso, los dolos están formados por dos cuerpos creados a partir de secciones transversales regladas. Dichas secciones son octógonos regulares concéntricos. Los octógonos de los extremos (OE) tienen 50 cm de lado, mientras que los interiores (OI) son de 80 cm de lado. La separación entre los OI es de 80 cm y entre un OI y un OE es de 200 cm; dando una envergadura total de 480 cm. Estos cuerpos se encuentran unidos por un prisma rectangular de 80 cm x 80 cm x 200 cm, el cual se une a los dos cuerpos por sus partes cuadradas.

Se pide en el espacio **MODELO**:

1. Modelar en 3D el conjunto de los dos cuerpos y el prisma, creando un **ÚNICO** sólido.
2. Girar el dolo sobre el eje **E** de tal manera que los lados rectangulares del prisma queden paralelos a un plano proyectante horizontal que forme 45° con el plano vertical.
3. Representarlo en la posición de equilibrio resultante después de volcarlo al aplicar una fuerza **F** hasta que caiga sobre el suelo (plano horizontal).
4. Crear un cajetín sencillo de 250 x 190 mm, el cual contendrá como mínimo los siguientes datos: nombre y apellidos del alumno, número de plano, tamaño del papel (A3, A4, ...) y escala.
5. Una vez realizado el cajetín, se deberá crear un bloque con atributos, gracias a los cuales se puedan rellenar de forma dinámica el nombre y el número de plano.

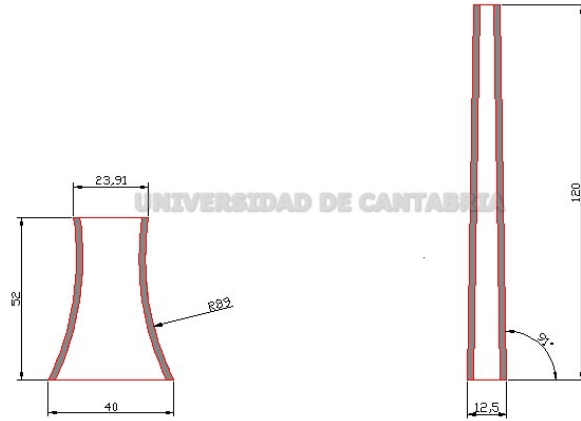
Se pide en el espacio **PAPEL**:

1. Crear las ventanas gráficas necesarias para representar el alzado, planta y perfil derecho. Todas estas vistas deberán tener la misma escala. Incluir también una vista en perspectiva de la pieza.
2. Insertar el cajetín con los datos correspondientes del alumno.
3. Es **OBLIGATORIO** anotar la altura real de la pieza (desde el plano horizontal hasta la cota más elevada) en su posición definitiva de equilibrio.
4. Incluir un texto donde figure la escala a la cual se ha representado el conjunto (por ejemplo: E=1:100).

Número	Nombre			Grupo	Calificación
Ejercicio C.11.3	Escala	TECNICAS DE REPRESENTACION GRAFICA	Fecha	Tiempo	Puntuación
			10/FEB/11	75'	
	GRADO EN INGENIERIA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS UNIVERSIDAD DE CANTABRIA				

PRÁCTICA 4

Durante la planificación para la implantación de una central térmica en Cantabria, se ha determinado que las torres de refrigeración y la chimenea de emisiones se construyan con forma de cuerpos de revolución huecos y con 2 metros de espesor de pared. La definición geométrica de las respectivas secciones se representa en la siguiente figura inferior.



Las 3 torres de refrigeración, se dispondrán orientadas Este – Oeste y separadas entre sí 50 metros. Por su parte, la chimenea de emisiones, se ubicará al norte de la torre central y de tal forma, que los centros de las bases de ambas disten 120 metros.

Utilizando racionalmente un sistema de capas y colores para los distintos elementos del dibujo, se pide:

1. Modelar en 3D el conjunto de los cuatro elementos.
2. Incluir, en el espacio modelo, cuatro ventanas gráficas que contengan, respectivamente, las tres vistas (planta, alzado y perfil) y la representación en perspectiva.
3. Acotar, con un tamaño adecuado de las variables de acotación, y únicamente en una vista en que se aprecie en verdadera magnitud, la distancia mínima entre las superficies exteriores de las torres de refrigeración.
4. Acotar, con un tamaño adecuado de las variables de acotación, y únicamente en una vista en que se aprecie en verdadera magnitud, la distancia mínima entre el centro de la salida de humos de la chimenea y los distintos centros de las 3 torres.

Número	Nombre			Grupo	Calificación
Ejercicio C.11.4	Escala	TECNICAS DE REPRESENTACION GRAFICA	Fecha	Tiempo	Puntuación
			21/ENE/11	50'	
	GRADO EN INGENIERIA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS UNIVERSIDAD DE CANTABRIA				