

**PROYECTO: CRUCE CON SEMÁFOROS**

Este trabajo se realizará en grupos de cuatro alumnos/as que se formarán de manera voluntaria siempre y cuando haya acuerdo, y constará de:

- a) **Anteproyecto:** realizado a mano en hojas de cuaderno que contenga lo previsto en los apartados 1, 2 (realizado de forma individual), 3 y 4.
- b) **Construcción del objeto** una vez se haya aprobado el anteproyecto.
- c) **Informe de proyecto:** Reunirá los apartados del anteproyecto con los restantes 5, 6 y 7 (éste realizado de forma individual). Se hará en hojas blancas de A4 si se realiza mediante ordenador o en hojas de cuaderno (papel A4 con cuadrícula de 5 mm) si se realiza a mano, con una buena presentación.

**Informe del proyecto**

Constará de las siguientes partes:

**Portada:** Con el título del proyecto y de los componentes del grupo

**Índice:** Que comprenderá la relación de los diferentes documentos, que son los siguientes:

**Contenido:** (se detallan más abajo)

1. **Enunciado y condiciones**
2. **Búsqueda de información**
3. **Memoria descriptiva.**
4. **Organización de recursos.**
5. **Planos.**
6. **Presupuesto**
7. **Valoración personal**

**Anteproyecto**

**Fecha de entrega del informe de proyecto y de entrega de la construcción:**  
última sesión de clase de la semana del 1 al 5 de junio.

**1. ENUNCIADO Y CONDICIONES DEL PROYECTO**

Diseñar y construir una maqueta que simule un cruce con semáforos para regular el tráfico de vehículos en una vía de único sentido y el cruce de peatones en un punto de dicha vía.

- Los tiempos del ciclo de encendido o apagado de las respectivas luces guardarán relación con los valores habituales en un cruce de esas características.

- El semáforo para los vehículos tendrá tres luces de señalización: roja, amarilla y verde, mientras que el de peatones tendrá sólo las luces roja y verde

- Las dimensiones de la base de la maqueta serán de 300x200 mm.
- Los materiales que se utilizarán para la construcción serán los habituales en el taller y otros recuperados de otros usos que resulten útiles.
- Los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos serán comerciales y serán suministrados por el Departamento de Tecnología.

## 2. Pistas para la BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN de interés para el proyecto de cruce con semáforos

- Razón de ser de los sistemas de control mediante señales o semáforos.
- Donde comenzó a usarse,
- Formas y sistemas utilizados con el transcurso de las épocas.
- Situaciones en las que se utilizan.
- Los sistemas actuales de semáforos. Ciclos de funcionamiento. Modos de control. Forma de los semáforos según finalidad. Tipos de luces que incorporan...

Algunas direcciones

<http://blogs.vandal.net/30024/vm/900402142007>

<http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080211173717AAfMQsb>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Sem%C3%A1foro>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Traffic\\_light](http://en.wikipedia.org/wiki/Traffic_light) (página muy interesante en diversos aspectos de los citados arriba)

<http://www.trafficlights.com/>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Railway\\_signal](http://en.wikipedia.org/wiki/Railway_signal)

## 3. MEMORIA DESCRIPTIVA.

Para llevarla a cabo, debéis dedicar un tiempo al **diseño**. Con la información de que disponéis (condiciones previas, datos e información recogida,...) debéis:

- Exponer y debatir ideas sobre cómo puede ser vuestra maqueta. Haced algunos dibujos para exponer y comparar las opciones.
- Decidir entre las opciones anteriores cuál va a ser vuestra solución y concretarla mediante todo tipo de croquis (dibujos de conjunto, de piezas sueltas, detalles) que incluyan las dimensiones principales, teniendo en cuenta las dimensiones máximas de la maqueta, las del motor a utilizar y las de otros elementos mecánicos que podáis necesitar.

La memoria recogerá las conclusiones de este trabajo, con los dibujos a mano alzada, y algunos textos que describan la solución adoptada y su funcionamiento: elementos de que consta, forma en que realiza su función, cálculos que se precisen, circuito eléctrico...

## 4. ORGANIZACIÓN DE RECURSOS (FASE DE PLANIFICACIÓN)

- Listado de piezas y materiales.
- Relación secuenciada de tareas constructivas y de las herramientas y máquinas necesarias en cada una.
- Reparto de tareas
- Asignar funciones de:
  - \* Responsable de Herramientas: supervisa el estado del tablero del grupo al comenzar y al terminar la clase. Colabora en las tareas de recogida de herramientas y limpieza al finalizar la clase.

\* Responsable de Materiales: guarda y saca los materiales en proceso de construcción en la caja o taquilla asignada al grupo. Colabora en las tareas de recogida de herramientas y limpieza al finalizar la clase.

\* Responsable de Documentación: guarda los documentos de trabajo del grupo y se asegura de que estén siempre disponibles en cada sesión de clase.

\* Coordinador: Supervisa y coordina la realización de las tareas (no funciones) asignadas a cada un@ y hace de intermediario entre el grupo y el profesor. Colabora en las tareas de recogida de herramientas y limpieza al finalizar la clase.

## **5. PLANOS**

Conforme las diferentes piezas van tomando forma y tamaño definitivos, debéis dibujar los planos, preferentemente realizados a ordenador, que contendrán:

- Dibujo de toda la maqueta mediante vistas, con las dimensiones más importantes acotadas correctamente.

- Dibujos acotados de todas las piezas que requieren construcción.

## **6. PRESUPUESTO.**

Para su confección se usará el programa Excel. La tabla que contenga el presupuesto deberá tener el siguiente formato:

### **PRESUPUESTO**

Nº	Denominación	Material	Dimensiones	Cantidad	Precio/Ud	Importe
1						
2						
....						
...						
					Total	
					16% IVA	
					Total + IVA	

Los precios unitarios a aplicar se obtendrán en el enlace siguiente del archivo **MATERIALES.XLS** dispuesto en <http://www.avempace.com/index.php?id=25>, en la página Web del centro.

## **7. VALORACIÓN**

En este apartado debes incluir todo tipo de conclusiones sobre cuestiones como estas:

- tu opinión sobre la actividad (interesante, aburrida,...),
- el resultado alcanzado (funcionamiento, aspecto, posibilidades de mejora...)
- autoevaluación sobre tu participación e implicación en el trabajo de grupo y sobre el grupo en conjunto
- qué has aprendido, experiencias y dificultades con este proyecto, manera de resolverlas, etc.
- otros aspectos que quieras comentar