

Descripción general del proyecto y las actividades

1

Nº Proyecto. **26**

Título del Proyecto. **LA DEPENDENCIA ELÉCTRICA EN LAS CIUDADES**

Centro educativo solicitante. **IES ALBERT EINSTEIN**

Coordinador/a. **ANTONIO SEGURA MARIN**

Temática a la que se acoge. **Ahorro y eficiencia energética**

Objetivos y justificación:

El IES Albert Einstein tiene varios Ciclos Formativos de la especialidad Electricidad-Electrónica. Con esta actividad queremos hacer ver a nuestros alumnos y a todo el público en general, de la importancia que tiene formar a personas en esta profesión, debido a la creciente necesidad que existe en el mercado de personal que pueda realizar, mantener y diseñar instalaciones Eléctricas-Electrónicas en nuestras ciudades.

Si tenemos en cuenta que las ciudades de nuestro entorno se han convertido en "SMART CITY", está claro que toda la infraestructura de esta deberá ser desarrollada por personal especializado.

Con esta actividad queremos plasmar un ejemplo de una ciudad inteligente a escala mediante una maqueta con su infraestructura eléctrica y electrónica, la cual será interactiva mediante un cuadro de mando por software de ordenador.

Además van incluida una gran parte de edificios y lugares muy significativos de Sevilla, (Torre Pelli, Las Setas, Estacion de Santa Justa y la Feria de Sevilla con la portada de este año.)

Para mas complejidad del proyecto, todos los elementos de la maqueta se iluminarán con led y serán interactivos controlados desde un ordenador con software realizado para este fin. Junto con un tren electrico que estará dando vueltas por dicha maqueta.

En este proyecto colabora una gran variedad de profesorado con su alumnado de forma diferente. Trece profesores/as de diferentes gremios y especialidades junto con su alumnado (Departamento de Tecnología, ciclo formativo Electricidad Electrónica, ciclo formativo de Fabricación y montaje, Física, Matemáticas, Música, Educación Física, Departamento de Orientación, Departamento de Inglés, etc).

Ocho profesores/as realizan la maqueta y el resto realiza el cerramiento y carteles expositores con temática del proyecto.

En este proyecto participan alumnado de Bachillerato, FP Básica de Electricidad-Electrónica, FP Básica de Fabricación y Montaje, Ciclo formativo de Electrónica y el alumnado de 3º y 4º de la ESO y PMAR.

Relación de actividades

- **Actividad 1.** Explicar maqueta de ciudad inteligente a escala mediante una infraestructura eléctrica y electrónica.

Interrogante que plantea. Maqueta de ciudad interactiva con electricidad y electrónica.

Descripción de la actividad. Explicación de la maqueta por parte de un divulgador.

Material necesario.

Madera rectangular de metros 2,44 x1,22 metros
paneles de cartón pluma.
Ordenador con mesa.
Cableado de 1,5 mm²,
Materiales eléctricos distribución y protección eléctrica
Pintura, tela, papel impreso, paneles de poliestireno, soporte de Metal para Maqueta
Se necesitará una toma de corriente monofásica en el stand.
Impresora 3D para fabricar elementos de la maqueta. (Semáforos, farolas, piezas de maqueta, etc.)

Tren eléctrico para la maqueta.

Regulación electrónica y control de la maqueta.

Iluminación de todos los elementos interactivos de la maqueta.

Paneles de metraquilato.

Consideraciones especiales.

Descripción de la actividad. Colocaremos un cuadro eléctrico donde el visitante podrá conectar y desconectar circuitos de la maqueta con toda la seguridad que marca la normativa. Siempre con una persona divulgadora presente.

Duración. 10 minutos

- **Actividad 2.** Interacción con ordenador controlador de la maqueta.

Interrogante que plantea.

Interacción de maqueta

Descripción de la actividad.

Colocaremos un ordenador donde el visitante podrá maniobrar y controlar todos los elementos de la maqueta con toda la seguridad que marca la normativa. Siempre con una persona divulgadora presente.

3

Interacción con el visitante.

El visitante podrá controlar semáforos, alumbrado público, etc. mediante un panel de control en un ordenador.

Material necesario.

Madera rectangular de metros 2,44 x1,22 metros

paneles de cartón pluma.

Ordenador con mesa.

Cableado de 1,5 mm²,

Materiales eléctricos distribución y protección eléctrica

Pintura, tela, papel impreso, paneles de poliestireno, soporte de Metal para Maqueta

Se necesitará una toma de corriente monofásica en el stand.

Impresora 3D para fabricar elementos de la maqueta.

Tren eléctrico para la maqueta.

Regulación electrónica y control de la maqueta.

Iluminación de todos los elementos interactivos de la maqueta.

Consideraciones especiales.

Duración. 10 minutos

- **Actividad 3.** Situar en un mapa todos los edificios y lugares significativos que aparecen en la maqueta.

Interrogante que plantea. Situarse correctamente ante un plano

Descripción de la actividad. Al alumno se le entrega un plano con mapa de Sevilla para que situe los lugares que aparecen en maqueta y al que lo consiga al completo se le entregará un obsequio de manualidad de papel con desarrollo de la Torre Pelli para construir.

Interacción con el visitante. Situarse correctamente ante un plano

Material necesario. Plano de sevilla

Duración. 10 minutos

Interacción con el visitante. El visitante podrá accionar y desactivar circuitos eléctricos y electrónicos mediante un panel de control.

Material necesario. Madera rectangular de metros x1,5 metros
paneles de cartón pluma.
cuadro eléctrico.
cableado de 1,5 mm²
Materiales eléctricos distribución y protección
pintura
Se necesitará una toma de corriente monofásica en el stand.
Varias mesas para colocar la maquet

Consideraciones especiales. Riesgo Eléctrico

Duración. 10 minutos