



PROVA PRÀCTICA DE TECNOLOGIA

Sou professor o professora d'un grup de 17 alumnes de 4t d'ESO d'un centre situat a una ciutat d'uns 100.000 habitants. Dels 17 alumnes, 12 tenen intenció d'estudiar el batxillerat, 4 volen estudiar cicles formatius de grau mitjà, i n'hi ha 1 que vol deixar d'estudiar.

Fa un parell de setmanes que esteu treballant l'electrònica digital, i durant el primer trimestre vàreu estar tractant tot el relacionat amb l'habitatge i les seves instal·lacions. Heu pensat que seria interessant plantejar-los un projecte que relacionés els dos temes, ja que serviria per a consolidar allò que s'ha treballat a la primera part de curs, a la vegada que seria un bon context per a desenvolupar el tema de l'electrònica digital.

A més, durant el primer trimestre l'alumnat va dissenyar i construir unes maquetes de diferents habitatges, que ara podríeu aprofitar per a fer-les domòtiques, incorporant els elements necessaris a cada maqueta. Haureu de pensar, doncs, uns requeriments generals del projecte, que després a cada maqueta es podran veure aconseguits de maneres diferents.

Qüestions prèvies

1. Descriu els elements generals que configuren un sistema de control en llaç tancat i expliqueu-ne el funcionament.
2. Proposeu 4 sistemes de control en llaç tancat que es puguin implementar en un habitatge domòtic.
3. Dissenyau 2 dels sistemes automàtics proposats a l'apartat anterior utilitzant l'electrònica digital. Expliciteu tot el procés, des de la tria de variables d'entrada i la taula de la veritat inicial fins als elements físics finals que caldria comprar i muntar a una maqueta per tal de simular el seu funcionament de la manera més real possible.

Elaboració de la situació d'aprenentatge

1. Descriu detalladament el desenvolupament d'una sessió del projecte que relacionarà l'electrònica digital amb l'habitatge i les seves instal·lacions, amb els alumnes de 4t de l'ESO, tenint en compte les activitats d'aprenentatge, l'organització i el treball dels alumnes, així com les estratègies per garantir la participació de tot l'alumnat.
2. Concretu els aprenentatges competencials que preveieu que adquireixin els alumnes en aquesta sessió.
3. Concretu elements relacionats amb l'avaluació dels aprenentatges previstos a la sessió.