

We are the makers – Casa inteligentă I

Activitate elaborată de echipa WeMakers România în colaborare cu Prof. fiz. Gabriel State

1. Titlu	Casa inteligentă – Sistem de monitorizare și control a scurgerilor de gaze
2. Grup țintă	10 - 18 ani
3. Durată	min. 2 ore
4. Cunoștințe anterioare	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoștințe de bază de electronică - Cunoștințe de bază de programare
5. Rezultatele învățării	<ul style="list-style-type: none"> - Înțelegerea conceptului de casă inteligentă - Formarea unui mod de gândire algoritmic - Formarea deprinderilor de utilizare și înțelegere a funcționării circuitelor electronice precum și realizarea conexiunilor dintre acestea - Formarea deprinderilor de lucru în echipă
6. Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> - Învățarea bazată pe proiect - Învățarea prin explorare - Învățarea prin colaborare - Conversație euristică
7. Locație / Mediu	Sală cu calculatoare
8. Instrumente / Materiale / Resurse	<ul style="list-style-type: none"> - proiector; - S4A sau Snap4Arduino (10-14 ani) sau IDE ARDUINO (15-18 ani) - placă Arduino, senzori de gaze, buzzer, (modul GSM pentru copii mai mari), servomotor – câte un set pentru fiecare grup de elevi - instrucțiuni tipărite;
9. Descrierea pas cu pas a activității / conținutului	<p>Lecția 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prezentarea conceptului de casă inteligentă și a posibilităților de dezvoltare ale acestuia în viitor - Elevii vor căuta pe Internet exemple de aplicații pentru case inteligente pe care le vor prezenta colegilor - Prezentarea mediului de programare Scratch / Ide Arduino și a modalității de implementare a proiectului cu ajutorul ghidului tipărit în acest sens <p>Lecția 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementarea proiectului prin parcurgerea următorilor pași <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizarea conexiunilor electrice conform instrucțiunilor scrise 2. Realizarea programului (inclusiv crearea unei interfețe cu utilizatorul în S4A/Snap4Arduino) 3. Verificarea funcționalității proiectului și depanarea eventualelor erori hardware sau software <p><i>Obs. Elevii cu mai multă experiență în crearea de montaje cu Arduino și în programare pot fi lăsați să creeze propriile lor versiuni de sisteme de monitorizare și control a scurgerilor de gaze</i></p> - Discuție - Identificarea de alte aplicații ce pot fi realizate folosind aceeași platformă hardware
10. Feedback	Fiecare grup de elevi își vor prezenta în fața clasei proiectul final

11. Evaluare

Evaluarea proiectului final: funcționalitate și creativitate