

We are the makers – Casa Smart I

Attività elaborata dal team WeMakers Romania in collaborazione con Gabriel State, docente di Fisica

1. Titolo dello scenario	Casa intelligente - Sistema di monitoraggio e controllo delle perdite di gas
2. Gruppo target	10 - 18 anni
3. Durata	min. 2 ore
4. Esigenze di apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze di base di elettronica - Conoscenze di programmazione di base
5. Risultati attesi dell'apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Capire il concetto di casa intelligente - Formare un modo di pensare algoritmico - Sviluppare le competenze per l'utilizzo e la comprensione del funzionamento dei circuiti elettronici e per la realizzazione di collegamenti tra di essi - Creare capacità di lavoro di squadra
6. Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> - Apprendimento basato sul progetto - Apprendimento basato sull'indagine - Apprendimento cooperativo - Conversazione euristica
7. Luogo / Ambiente	Computer/laboratorio di fisica
8. Strumenti / Materiali / Risorse	<ul style="list-style-type: none"> - proiettore; - S4A o Snap4Arduino (10-14 anni) o IDE ARDUINO (15-18 anni) - Arduino UNO, cicalino con sensore di gas, (modulo GSM per studenti più grandi), servomotore - un set per ogni gruppo di studenti - istruzioni stampate;
9. Passo dopo passo descrizione dell'attività / contenuto	<p>Lezione 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentazione del concetto di casa intelligente e dei possibili sviluppi futuri - Gli studenti cercheranno su Internet esempi di applicazioni per case intelligenti che presenteranno ai loro colleghi - Presentazione dell'ambiente di programmazione S4A/Snap4Arduino / Ide Arduino e come realizzare il progetto con l'aiuto della guida cartacea <p>Lezione 2</p> <p>Implementare il progetto completando le seguenti fasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Effettuare i collegamenti elettrici secondo le istruzioni scritte 2. Scrivere il codice (inclusa un'interfaccia utente creata in S4A/ Snap4Arduino) 3. Verificare la funzionalità del progetto e risolvere eventuali errori hardware o software <p>Oss. Gli studenti più esperti nell'uso di Arduino e nella codifica possono usare la loro immaginazione e creare la propria versione di un sistema di monitoraggio e controllo delle perdite di gas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discussione - Identificazione di altre applicazioni che possono essere effettuate utilizzando la stessa piattaforma hardware

10. Feedback	Gli studenti di ogni gruppo presenteranno il loro progetto alla classe
11. Valutazioni	Valutazione finale del progetto: funzionalità e creatività