

We are the makers – IoT Learning Scenario

1. Titolo dello scenario	<i>Rilevamento della quantità di acqua rimanente in un sistema di irrigazione improvvisato</i>
2. Gruppo target	Questo scenario può essere adatto alle età: 12-15 anni
3. Durata	Questo scenario può essere implementato in classe in 3 sessioni (2-3 ore ciascuna)
4. Esigenze di apprendimento che vengono coperte attraverso l'esercizio	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il valore di conservare le piante e i fiori durante l'estate senza innaffiarli troppo, - Evidenziare i metodi tradizionali e moderni di irrigazione delle piante, - Comprensione della teoria di base di Arduino (moduli, componenti aggiuntivi, piattaforma, linguaggio di programmazione, ecc.) - Comprensione del funzionamento dei sensori
5. Risultati attesi dell'apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Rendendosi conto dell'importanza di controllare la quantità d'acqua - Costruire costruzioni di base Arduino - Utilizzare efficacemente Snap per progetti di base - Programmazione di base di Arduino (codice) - Utilizzo e programmazione efficace con i sensori
6. Metodologie	<p>Lezione 1: Sessione di benvenuto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formazione della squadra - Piccola introduzione/presentazione: Conservazione di piante e fiori durante l'estate risparmiando acqua, Presentazione degli obiettivi del progetto, definizione degli obiettivi del team, elaborazione del risultato finale - Arduino: Prima familiarizzazione <p>Lezione 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costruzione Arduino (schede, sensori, ecc.) - Snap 4 Arduino: Comandi, compilazione, esecuzione - Codice Arduino: viene introdotto un insieme di comandi e viene fornita una spiegazione <p>Lezione 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmazione verso l'implementazione dei task (Snap4Arduino, codice). Vale la pena notare che vengono utilizzate anche soluzioni a metà cottura per coinvolgere senza problemi gli studenti nella programmazione con Snap4Arduino
7. Luogo / Ambiente	Laboratorio di informatica
8. Strumenti / Materiali / Risorse	Proiettore, sistema audio, kit Arduino, sensori

<p>9. Passo dopo passo descrizione dell'attività / contenuto</p>	<p>Lezione 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Piccola attività di formazione della squadra - legame di squadra 2. Dimostrazione di brevi video su sistemi di irrigazione improvvisati (immergere gli studenti nel contesto dell'attività e fornire loro informazioni di base). 3. Presentazione dei passi che saranno seguiti per il raggiungimento degli obiettivi del progetto 4. Introduzione ad Arduino - breve dimostrazione (attraverso video e/o dimostrazioni in tempo reale) <p>Lezione 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Costruzione di Arduino in squadre (montaggio di schede/sensori, ecc.) 2. Dimostrazione di Snap4Arduino - facile da iniziare con le attività di familiarizzazione (LED lampeggiante, ecc.) 3. Dimostrazione della piattaforma di codifica Arduino - facile da iniziare con le attività di programmazione a scopo di familiarizzazione <p>Lezione 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Snap4Arduino e/o piattaforma di codifica per la realizzazione del progetto (innaffiatura degli impianti durante l'estate) 2. Testare le soluzioni 3. Discussione - conclusioni Questo progetto è legato alla vita reale? Affronta i rischi reali?
<p>10. Feedback</p>	<p>Lezione 1: Attraverso la discussione, l'insegnante decide se gli studenti hanno capito l'importanza di conservare le piante e di risparmiare acqua, soprattutto durante l'estate. Lezione 2: L'entità del successo dei piccoli progetti (costruzione e programmazione) Lezione 3: Concentrarsi sul contributo di ciascun team al completamento del progetto</p>
<p>11. Valutazioni</p>	<p>Lezione 1: viene consegnato agli studenti un breve questionario da compilare. Il questionario si concentra sul tema del progetto e mira ad esplorare le percezioni degli studenti sui problemi legati alle procedure di irrigazione. Lezione 2: Vengono organizzati dei focus group per esplorare come ogni gruppo ha lavorato per raggiungere l'obiettivo finale, le dinamiche del gruppo e il modo in cui sono stati svolti i compiti e sono stati riscontrati dei fallimenti. Lezione 3: Il progetto finale viene valutato dal punto di vista tecnico e concettuale. E' interessante vedere che tipo di strumenti gli studenti hanno utilizzato e miscelato, come sono state implementate le soluzioni complesse, se lo scenario del progetto è stato esteso, se sono state proposte idee per soluzioni ottimali. La valutazione si basa sulle osservazioni in corso durante la realizzazione del progetto e sulla revisione del risultato finale (da parte dell'insegnante).</p>