

We are the makers – IoT Learning Scenario

Backpack Microbit Chat

1. Titolo dello scenario	<i>Backpack Microbit Chat</i>
2. Gruppo target	Secondaria di primo grado Studenti età 11-14
3. Durata	3 incontri da 2h ciascuno TOT 6h + tempo stampa 3d
4. Esigenze di apprendimento	Prerequisiti: <ul style="list-style-type: none"> - conoscenza di base software SketchUp - conoscenza di base stampa 3d - conoscenza di base programmazione dispositivo Microbit - attitudine del gruppo classe al lavoro di gruppo
5. Risultati attesi dall'apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato e l'utilizzo di IOT (<i>Internet of things</i>) e dei Wearable devices - Affrontare un problema reale proponendo soluzioni innovative - Saper progettare un prodotto integrando le conoscenze teoriche in maniera collaborativa - Sviluppare competenze di programmazione e di modellazione/stampa tridimensionale - Orientare gli studenti verso le discipline STEM
6. Metodologie	<p>TINKERING al cui interno ritroviamo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teamwork • Attività laboratoriale • Project based learning • Problem solving
7. Luogo/ambiente	Laboratorio attrezzato per la progettazione Scuola e territorio per la sperimentazione
8. Strumenti / Materiali / Risorse	<ul style="list-style-type: none"> - 2 pc portatili per gruppo di lavoro - 1 scheda Microbit a gruppo - Stampante 3D (oppure centro di stampa 3D di fiducia) - Materiale elettrico (Pila, cavi, ecc...) - Materiale scolastico (pennarelli, matite colorate, fogli, quaderno, ecc...) - Zaino - Eventuale materiale di recupero per personalizzare - Softwares: SktechUp + software Microbit Makecode

<p>9. Descrizione passo dopo passo dell'attività / contenuto</p>	<p>Incontro n° 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione all'IOT e ai Wearable devices: brainstorming 2. Lancio attività: come comunicare a scuola senza il cellulare?! 3. Focus sulla funzione "Radio" di Microbit 4. Suddivisione studenti a coppie: un progettista designer e un programmatore 5. Confronto all'interno dei gruppi: prime indicazioni progettuali e primi feedback da parte del docente <p>Incontro n° 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Progettazione del wearable device: modellazione e personalizzazione "case" con SketchUp + programmazione con Microbit. Feedback finali da parte del docente <p>Fase di stampa 3d dei "case"</p> <p>Incontro n° 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sperimentazione tra i compagni di classe 2. Annotazione criticità del proprio dispositivo e relazione attività svolta
<p>10. Feedback</p>	<p>Considerazioni in itinere e finali. Discussione guidata su: difficoltà incontrate, aspetti interessanti, possibili miglioramenti futuri, ecc...</p>
<p>11. Valutazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di lavorare in gruppo (valutazione formativa) • Affrontare e risolvere problemi (valutazione formativa) • Qualità del prodotto: programmazione, modello, originalità (valutazione sommativa)