

We are the makers – Sistema di indicatori direzionali per ciclisti

Attività eseguita dal team WeMakers Romania

Scenario

Alex è un bambino di 11 anni. Adora andare in bicicletta e preferisce andare a scuola e tornare a casa in bicicletta. Alex è in quinta elementare e ha lezioni pomeridiane. Durante l'inverno, quando finisce le lezioni e torna a casa da scuola è già buio fuori. Non sempre gli automobilisti si accorgono che le sue braccia indicano la direzione in cui deve andare.

Aiutiamo Alex creando per lui un dispositivo indossabile che mostra una freccia luminosa lampeggiante che indica la direzione!

1. Titolo dello scenario	Sistema di indicatori direzionali per ciclisti
2. Gruppo target	A seconda dell'esperienza degli studenti con programmazione dei dispositivi fisici e la stampa 3d - 10 - 18 anni
3. Durata	Circa 3-4 lezioni (di 50 minuti ciascuna)
4. Esigenze di apprendimento che sono coperte tramite l'esercizio	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere l'importanza del rispetto delle regole del traffico - Capire come due dispositivi possono comunicare l'uno con l'altro - Comprensione degli aspetti fondamentali della stampa 3D (per principianti) - Progettazione di parti 3D da utilizzare con dispositivi programmabili
5. Risultati attesi dall'apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - Costruire un sistema di dispositivi interconnessi - Stampa di oggetti 3D - Combinare dispositivi programmabili con oggetti stampati in 3D per creare un utile oggetto interattivo
6. Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> - Apprendimento basato sul progetto - Apprendimento basato sull'indagine - Apprendimento cooperativo - Conversazione euristica
7. Luogo/ Ambiente	Camera con computer e stampanti 3D
8. Strumenti/ Materiali/ Risorse	<ul style="list-style-type: none"> - computer con software di modellazione 3D e MakeCode per micro:bit (variante - versioni online – https://www.tinkercad.com/ e https://makecode.microbit.org/) - micro:bit chip (uno per ogni studente) con accessori (batterie e cavo USB) - tutorial 1 da O3 (link a O3) - altro materiale presentato in tutorial
9. Descrizione passo dopo passo dell'attività/ contenuto	<p>Se l'insegnante mira anche a far conoscere agli studenti le regole del traffico, una lezione può essere dedicata a questo aspetto.</p> <p>Lezione 1</p> <p>Durante la prima lezione gli studenti dovrebbero creare il codice per il Micro:bit. Gli studenti lavorano in coppia. Uno studente con il codice per il Micro:bit 1 e l'altro per il Micro:bit 2 (vedi il tutorial - link).</p> <p>Se gli studenti sono principianti con MakeCode, possono usare il codice del tutorial, altrimenti possono provare a creare il proprio codice. Proveranno il sistema e alla fine della lezione dovrebbero avere un sistema che funzioni</p>

	<p>come previsto. Se gli studenti hanno una precedente esperienza di lavoro con dispositivi programmabili e IoT, possono provare a sostituire un Micro:bit con uno smartphone e utilizzare la connessione Bluetooth invece della connessione radio.</p> <p>Lesson 2 La seconda lezione è dedicata alla stampa 3D di due progetti/scaricamento e alla stampa di casi diversi per Micro:bit. A seconda delle loro conoscenze sulla modellazione 3D, gli studenti cercheranno su Internet i modelli adatti per i casi Micro:bit o progetteranno i propri modelli. Possono anche scaricare e utilizzare i file stl dal sito http://www.wemakers.eu/(link). Inizieranno la stampa durante la lezione e il giorno successivo controlleranno gli oggetti stampati.</p> <p>Lezione 3 Quando avranno gli oggetti stampati in 3D, cercheranno di creare il sistema finale, combinando i chip Micro:bit (chip Micro:bit e smartphone) e le custodie stampate in 3D. Se necessario, effettueranno delle regolazioni e testeranno il sistema. Nel caso in cui gli studenti creino sistemi diversi da quello proposto nel tutorial, lo presenteranno alla classe.</p>
<p>10. Feedback</p>	<p>Al termine dell'attività l'insegnante raccoglierà i feedback degli studenti e discuterà del lavoro e dei risultati degli studenti.</p>
<p>11. Valutazioni</p>	<p>L'insegnante osserverà il lavoro degli studenti durante tutta l'attività e la loro collaborazione con la coppia. Valutazione finale dei risultati: funzionalità e creatività</p>

Brake: <https://www.kitronik.co.uk/blog/zip-tile-microbit-bike-light-isaac-gorsani/>