

We are the makers – IoT Scenario di apprendimento – Come costruire uno smartwatch per non toccarsi il viso durante il Nuovo Coronavirus

| | |
|---|---|
| 1. Titolo dello scenario | <i>Come costruire uno smartwatch per non toccarsi il viso durante il Nuovo Coronavirus</i> |
| 2. Target di riferimento | Questo scenario si adatta alle scuole secondarie di primo e secondo grado |
| 3. Durata | Può essere diviso in tre lezioni da un'ora |
| 4. Prerequisiti | Esperienza con la modellazione 3D, la stampa e con makecode. |
| 5. Risultati di apprendimento attesi | <p>Biologia: differenze tra virus e batteri</p> <p>Storia e antropologia: perché gli europei hanno diffuso i germi, sterminando i nativi d'America, mentre i popoli pre-colombiani non hanno scambiato le loro malattie con i conquistatori.</p> <p>Coronavirus e competenza di cittadinanza: mostrare come i maker hanno aiutato durante la pandemia.</p> <p>Stampa 3D e programmazione: Imparare a stampare lo smartwatch e programmare il microbit.</p> |
| 6. Metodologie | <p>Lezione 1: spiegare cosa sono i virus e i batteri; mostrare il ruolo dei microbi nella storia e nelle battaglie.</p> <p>Lezione 2: le innovazioni che hanno aiutato durante la pandemia da Covid-19. Impostare il design dello smartwatch su tinkercad.</p> <p>Lezione 3: Ogni studente (o a gruppi) scrive il codice per il microbit, usando il magnetometro incorporato. Infine testa lo smartwatch inserendo nell'involucro stampato la schedina programmabile.</p> |
| 7. Ambienti di apprendimento | Classe e laboratorio |
| 8. Strumenti / materiali / risorse | Proiettore o lavagna interattiva, computer, stampa 3D, magneti, microbit. |

| | |
|--|---|
| <p>9. Descrizione dell'attività e dei contenuti</p> | <p>Lezione1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usare la presentazione (link) per coinvolgere gli studenti e condividere le informazioni sui virus e i batteri 2. Spiegare come le epidemie sono state armi fondamentali prima della seconda guerra mondiale 3. Come i virus e i batteri hanno avuto origine 4. Perché le popolazioni pre-colombiane sono state sterminate senza avere malattie con cui contrattaccare e uccidere i conquistadores <p>Lezione 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parlare del Coronavirus 2. Chiedere agli studenti idee per aiutare a impedire la diffusione del virus, mentre si aspetta una cura e un vaccino. Usare la LIM o condividere un padlet 3. Parlare delle innovazioni e dei robot proposti dai maker per aiutare a contenere la diffusione: l'I-RIM e il progetto Tech for Care 4. Ogni studente (o a gruppi) preparano il design dello smartwatch che dovrà contenere il microbit. L'obiettivo è che il microbit avvisi ogni volta che con la mano siamo troppo vicini al viso. Gli studenti indosseranno un orecchino o una collana con magnete. Il microbit percepisce i campi magnetici (contiene un magnetometro), così quando il campo supera la soglia stabilita nel codice (gli studenti testeranno diverse soglie), il bracciale produrrà un suono o emetterà qualche luce, una croce di LED. <p>Lezione 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ogni studente (o a gruppi) scriverranno su makecode il codice dello smart watch. 2. Calibreranno il microbit: la prima volta che viene usato il magnetometro va effettuata una calibrazione 3. Inseriranno il microbit nel contenitore stampato con stampante 3D. Testeranno il "no-touch-face" wearable. 4. Se funziona, potranno anche aggiungere un conta passi nel codice per avere un completo smartwatch. |
| <p>10. Feedback</p> | <p>Lezione 1: testare con un questionario gli apprendimenti Lezione 2: Valutare la qualità del modello 3D Lezione 3: Valutare la qualità dello smartwatch</p> |
| <p>11. Valutazione</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Lezione 1: gli studenti hanno compreso cosa sono i virus e i fattori contingenti che hanno portato gli europei a dominare il mondo a scapito delle varie popolazioni indigene? - Lezione 2: Gli studenti hanno capito cosa sia il Sars-CoV-2 e come la robotica sia stata utile per aiutare durante la pandemia? - Lezione 3: Hanno capito come stampare e programmare l'oggetto indossabile per limitare il contagio? |