

## ***EARLY Teaching Scenario***

**Argomento:** Matematica e informatica (IT) con Lego WeDo.

Misurazioni, unità di misura, conversioni, velocità, comparazioni, riempire e leggere tabelle.

**Risultati di apprendimento:** gli studenti impareranno a:

- Discutere delle circostanze e delle condizioni che riguardano la velocità e la distanza di un veicolo (forma, gradiente, grandezza delle ruote, massa, ecc.)
- usare robot come strumenti di apprendimento reale
- misurazioni della distanza e della velocità
- riempire e leggere tabelle
- prevedere risultati ipotizzati sulla base di dati e conoscenze precedenti
- comparare i risultati e trarre le conclusioni.

**Abilità che gli studenti svilupperanno durante lo svolgimento dello scenario:** connesso con l'indirizzo di scuola/curriculum →

Il National Curriculum estone di matematica per la seconda elementare stabilisce che gli studenti alla fine di questa classe dovranno essere in grado di:

## **Applying the 7 key competences**



- leggere e seguire istruzioni differenti;
- usare strumenti di misurazione e unità di misura appropriati;
- risolvere problemi reali legati all'età;
- convertire differenti unità di misura;
- analizzare esercizi e le loro soluzioni, oltre alla loro rilevanza in situazioni di vita reale.

L'Estonian model of digital competences based on the The Digital Competence Framework 2.0 of EU (<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>) stabilisce che alla fine della classe seconda gli studenti dovranno essere in grado di:

- cooperare con gli altri nella risoluzione di problemi digitali semplici;
- creare risultati digitali con l'aiuto dell'insegnante;
- creare programmi semplici con linguaggi di programmazione visuale che includono variabili, cicli, frasi condizionali e procedure;
- usare le tecnologie digitali in modo sostenibile e con attenzione.

Le componenti che sono potenziate/sviluppate in questo teaching scenario sono le seguenti:

- pensiero critico;
- misurazioni;
- unità metriche;
- information literacy;
- problem solving;
- technology literacy;
- autovalutazione.

**Target del gruppo:** principianti, studenti della scuola primaria.

**Età degli studenti:** 7-8 anni.

**Numero degli studenti:** 24 (grande gruppo ma possibilmente con più adulti in classe)

**Durata (durata prevista/numero di lezioni):** 3 lezioni da 45 minuti l'una.

### Prerequisiti (materiali necessari e risorse online):

- Ipads con installata l'app Lego Education;
- 12 set Lego WeDo (uno per due studenti);
- 12 metri per misurare;
- Spazio sufficiente sul pavimento;
- Linea di partenza sul pavimento;
- Linea di arrivo sul pavimento;
- Tabella con i nomi degli studenti e 3 colonne per le prove;
- Cronometro o app cronometro.

| ASTE           | NIMED | AEG 1. KATSE | AEG 2. KATSE | AEG 3. KATSE |
|----------------|-------|--------------|--------------|--------------|
| Martina, Elise |       | 06,63        | 03,11        | 03,02        |
| Lotta          | Yasda | 03,37        | 03,28        | 04,46        |
| Emil           |       | 5,73         |              |              |

### Introduzione allo scenario (incl. possibili applicazioni, alternative, rischi)

- risolvere differenti problemi con il metodo pratico aiuta gli studenti a comprendere l'argomento dello scenario e a generare conoscenze profonde di esso.
- alcune emozioni potrebbero essere legate alla buona o cattiva riuscita del test. Per questo la regolazione delle proprie emozioni è esercitata anch'essa in questo progetto.

**Video:** [https://www.youtube.com/watch?v=Gz0Z\\_rojO1I&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=Gz0Z_rojO1I&feature=youtu.be)

### **Prima della programmazione (lavoro preparatorio per gli insegnanti)**

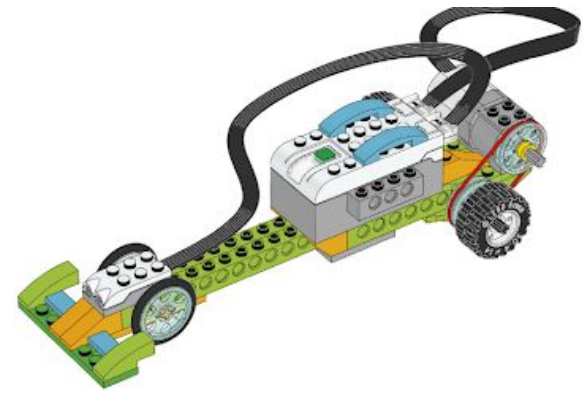
- preparazione per il progetto e integrazione delle attività di robotica gradualmente nel curriculum scolastico;
- preparazione tabelle;
- verifica e preparazione ipads e robot.

### **Parte principale dello scenario**

Step 1 ca 15 minuti – discussione riguardo ai fattori che possono influenzare la velocità e la distanza del veicolo.

Step 2 ca 10 minuti – costruzione dell'auto da corsa. Le istruzioni sono disponibili sull'app di Lego WeDo

<https://education.lego.com/en-us/lessons/wedo-2-science/speed#Planitem2>.



Step 3 ca 15 minuti – programmazione dell'auto da corsa per calcolare il tempo.



Step 4 ca 15 minuti – Quando la prima versione dell'auto è pronta, effettuare il primo test race. Misurare il tempo e la distanza. Riempire la prima colonna della tabella.

Step 5 ca 10 minuti – Discutere dei fattori che hanno influenzato i risultati.

Step 6 ca 10 minuti – Cambiare gli elementi di costruzione dell'auto da corsa e programmarla.

Step 7 ca 15 minuti - Effettuare il secondo test race, misurare il tempo e la distanza e riempire la seconda colonna della tabella.

Step 8 ca 10 minuti - Cambiare gli elementi di costruzione dell'auto da corsa e programmarla.

Step 9 ca 15 minuti – Effettuare il test finale, misurare il tempo e la distanza e riempire la terza colonna della tabella.

Step 10 ca 15 minuti – Fare una foto della tabella alla fine e condividerla con i compagni. Gli studenti esamineranno la tabella e formuleranno 3 conclusioni riguardo alla velocità e alla distanza.

Step 11 ca 15 minuti – Discussione finale. È possibile inserire qui il tema della sicurezza stradale.

**Riassunto** (conoscenze, abilità, comprensione):

Gli studenti imparano:

- come modificare i parametri di costruzione o la programmazione del veicolo nel influenza la velocità e la distanza.
- ad accrescere le proprie conoscenze in altri campi come l'ingegneria e la scienza.

Gli studenti sono in grado di:

- leggere e seguire le istruzioni presenti sull'app di Lego WeDo;
- presentare ipotesi sui fattori che influenzano la velocità e la distanza del veicolo;
- misurare distanza e tempo;
- completare e leggere una tabella;
- comparare i risultati;
- programmare un'auto da corsa con un linguaggio di programmazione visuale.

Gli studenti imparano:

- le unità di misura della lunghezza e del tempo;
- i fattori che influenzano la velocità;
- la variazione dei parametri di costruzione e la programmazione del veicolo secondo le loro ipotesi.