

## We are the makers – IoT Learning Scenario – Titolo Autore

1. <b>Titolo dello scenario</b>	GREENHOUSE - Costruzione di una piccolo serra fai da te con Arduino.
2. <b>Gruppo target</b>	Classi Terze secondaria di primo grado
3. <b>Durata</b>	24 ore
4. <b>Esigenze di apprendimento</b>	5. Creatività e innovazione 6. Pensiero critico e risoluzione dei problemi 7. Comunicazione 8. Collaborazione
9. <b>Risultati attesi dell'apprendimento</b>	Conoscenza delle piante, conoscenza dei circuiti, leggi e principi legati all'elettricità. Conoscenza dei componenti hardware e software legati all'elettronica educativa, programmazione sia a blocchi che in processing per l'analisi dei dati esterni grazie a sensori.conoscenza dei software di analisi e rielaborazione dati (.excel) rielaborazione dei dati con grafici.
10. <b>Metodologie</b>	E-learning - Flipped classroom – TMI- PBL – collaborative learning - Debate
11. <b>Luogo / Ambiente</b>	Ambiente classe laboratorio ma anche piattaforma on line Gruppo classe gsuite for education classroom e tinkercad circuits per disegno progettazione e simulazione circuiti, Ide di Arduino per la programmazione, excel per l'elaborazione dei dati rilevati.
12. <b>Strumenti / Materiali / Risorse</b>	strumenti di elettronica educativa. Cavo usb, scheda Arduino uno, jumper maschio maschio femmina maschio, led, sensore di umidità,sensore di temeperatura, computer. Pianta in vaso piccolo.
13. <b>Descrizione passo dopo passo dell'attività / contenuto</b>	Fase 1: breafing con I ragazzi e descrizioni delle fasi del progetto, descrizione dei ruoli in gruppi e tempi, valutazione in itinere e finale. Fase 2: programmazione con scratch linguaggio a blocchi Fase 3: disegno tridimensionale con la stampante 3D smart leafe Fase 4: Ide di Arduino programmazione con tinkercad circuits e parallelismo tra linguaggio a blocchi e simulazione con linguaggio in C della scheda e dei possibili collegamenti con led circuiti semplici, sensore di umidità e di temperatura. Fase 5: uso dei sensori e misurazioni rielaborazione dei dati con excel. Fase 6: montaggio e esecuzione del programma in sperimentazione con la pianta Fase 7 : uso del servomotore e inserimento nel progetto per l'irrigazione in assenza di umidità della pianta. Fase 8 : Valutazione e autovalutazione del progetto. Nell'attività è prevista anche valutazione in itinere ma si prevede anche una valutazione finale sommativa anche teorica oltre che pratica.
14. <b>Feedback</b>	Sono previste circa due sessioni di circa un ora ciascuna per verificare e discutere sottoforma di debate con I ragazzi e con I docent coinvolti sulla sperimentazione , sugli obiettivi e I risultati raggiunti.

	nella seconda parte del progetto sono previste delle verifiche tecnico pratiche ma anche teoriche sulla programmazione e elementi di teoria svolti sull'argomento.
<b>15. Valutazione</b>	Valutazione e autovalutazione del progetto. Nell'attività è prevista anche valutazione in itinere tramite griglie di valutazione ma si prevede anche una valutazione finale sommativa anche teorica oltre che pratica con test domande finali aperte e a risposta multipla sui principali argomenti teorici inerenti al progetto.

Foligno, 13-10-2020

LISA BALDELLA