UNITÀ DI APPRENDIMENTO

INSEGNANTE Ceccarelli Elisa

UNITA' DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	"NO LIMIT GIRLS "
Compito significativo/ prodotto	COSTRUZIONE DI LUCCIOLE CON MATERIALI DI RECUPERO E CIRCUITI ELETTRICI

Competenze chiave	***Evidenze***
Competenza matematica e competenza di base in scienza e tecnologia • Riconoscere e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici. • Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo. • Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana.	• Scompone un problema complesso in parti più elementari e gestibili. • Costruisce algoritmi o sequenze di istruzioni per risolvere problemi o produrre risultati attesi, anche collaborando e cooperando con i compagni. • Sa realizzare un circuito elettrico
Comunicazione nella madrelingua • Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	• Legge cogliendo l'argomento e individuando le informazioni principali • Riferisce ciò che ha letto • Fa delle riflessioni su ciò che ha letto, intervenendo in una conversazione guidata dall'insegnante
Spirito di iniziativa e imprenditorialità • Assumere e portare a termine compiti e iniziative • Pianificare e organizzare il proprio lavoro per realizzare semplici progetti	• Prende decisioni, singolarmente e/o condivise da un gruppo. • Valuta tempi, strumenti, risorse rispetto ad un compito assegnato. • Progetta un percorso operativo e lo ristruttura in base a problematiche insorte, trovando nuove strategie risolutive. • Sa auto valutarsi, riflettendo sul percorso svolto.

UNITA' DI APPRENDIMENTO	
Competenze sociali e civiche • A partire dall'ambito scolastico, assumere responsabilmente atteggiamenti, ruoli e comportamenti di partecipazione attiva e comunitaria.	• In un gruppo fa proposte che tengano conto anche delle opinioni ed esigenze altrui • Partecipa attivamente alle attività formali e non formali, senza escludere alcuno dalla conversazione o dalle attività
Abilità	***Conoscenze***
Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto, elencando gli strumenti e i materiali necessari. Esplicitare la sequenza ordinata di azioni di una procedura nota	Scomposizione di un problema complesso in azioni elementari I diagrammi di flusso con la programmazione visuale a blocchi (Cody Way)
Leggere e comprendere testi biografici e scientifici Raccontare la vita di personaggi noti, esplicitando le informazioni necessarie perché il racconto sia comprensibile per chi ascolta, con l'aiuto di domande stimolo dell'insegnante.	Testi narrativi e biografici: la vita di Maria Sibylla Merian Testi scientifici: le lucciole e la bioluminescenza Conversazione guidata
Spiegare le funzioni principali e il funzionamento elementare degli oggetti smart in relazione all'energia utilizzata	Il concetto di circuito elettrico Circuito aperto e chiuso (uso dell'interruttore) La pila e i poli + e -
Assumere responsabilmente atteggiamenti e ruoli e sviluppare comportamenti di partecipazione attiva, superando le differenze di genere Partecipare al lavoro di gruppo portando il proprio contributo personale e rispettando i tempi di esecuzione	Lavoro di gruppo Il rispetto dei tempi La parità di genere in ambito tecnologico

Utenti destinatari	Alunni delle classi quarte di scuola primaria
Prerequisiti	L'alunno - sa utilizzare in modo lineare la programmazione visuale a blocchi -ha esperienza di lavoro in gruppo -sa interagire in una situazione comunicativa in modo pertinente
Tempi	Settimana del "RosaDigitale"dal 4 al 17 Marzo 2019
Spazi	Aula Atelier creativo digitale
Metodologia	Le attività verranno realizzate attraverso una metodologia che mira a coinvolgere mani e mente dello studente, il cosiddetto **"Learning by Doing"** = imparare facendo, perché l'alunno produrrà e opererà concretamente. Conseguentemente, verrà privilegiato il processo di **Problem Solving** inteso, in un'ottica interdisciplinare, non solo come capacità di risolvere i problemi, ma come l'insieme delle attività volte a migliorare il funzionamento di un processo: classificazione di situazioni problematiche, analisi delle possibili soluzioni e capacità di risolvere problemi-tipo analoghi. Le attività verranno svolte prevalentemente nell'atelier creativo in **cooperative learning** (a piccoli gruppi di quattro bambini), lasciando agli alunni la possibilità di individuare i ruoli all'interno del gruppo. Verrà utilizzata anche la programmazione visuale a blocchi, un metodo di rappresentazione che permette di esprimere un procedimento come concatenazione di blocchi colorati che ne rappresentano i passi elementari o le istruzioni che li descrivono. I blocchi hanno di solito piccoli incastri che ne suggeriscono le possibilità di connessione in modo da renderne intuitiva la composizione e impedire combinazioni prive di senso.
Risorse umane interne	Insegnanti di classe
Strumenti	Lavagna e LIM Cavi, lampadine, porta lampadine, interruttori, pile, bottiglie di plastica, colori acrilici, cartoncini colorati, occhi mobili, scovolini Libri: Favilli-Cavallo, "Storie della buonanotte per bambine ribelli", Mondadori Editore Slide tratta dal corso per docenti "Lego WeDo Stories"- Scuola di Robotica di Genova
Valutazione	Finale, con compito di realtà Autovalutazione per gli alunni

Fasi di applicazione	**FASE 1** Riflessione sul ruolo della figura femminile nel mondo tecnologico, informatico e scientifico tramite la lettura della biografia della naturalista Maria Sibylla Merian dal testo "Storie della buonanotte per bambini ribelli", di Favilli Cavallo, Mondadori Editore. Conversazioni sul testo letto e riflessioni sulla parità di genere. **FASE 2** Ricerca di informazioni su Internet per coppie di lavoro relative alla bioluminescenza delle lucciole. Elaborazione di un cartellone con testi e immagini. **FASE 3** Presentazione del compito di realtà "Lucciole per lanterne", attraverso la visione di una presentazione tratta dal corso "Lego WeDo Stories" sulla costruzione di una lucciola con circuiti elettrici e materiali di recupero. Gli alunni avanzano delle proposte per riadattare il progetto della lucciola visionato. **FASE4** Divisione della classe in 4 gruppi di lavoro e all'interno di ciascun gruppo gli alunni discutono sulla divisione dei ruoli, assegnando, però, la guida del gruppo ad una bambina. **FASE 5** Ogni gruppo scrive su un foglio i materiali che servono per costruire la lucciola e la sequenza ordinata delle azioni per realizzarla, seguendo come modello la programmazione visuale a blocchi utilizzata per le attività di coding (Cody Way). **FASE 6** Ogni gruppo, seguendo il proprio algoritmo, realizza la lucciola. La bottiglia che funge da base per il progetto è stata già decorata e personalizzata nelle settimane precedenti. **FASE 7** Le lucciole vengono accese ed adagiate su un prato sintetico; verranno esposte nella mostra di fine anno e presentate ai genitori dalle bambine che hanno coordinato i gruppi.

Rubrica valutativa del compito autentico "Costruire in gruppo una lucciola "

COMPETENZE	*DIMENSIONI*	**Parziale** **1 punto**	**Accettabile** **2 punti**	**Intermedio** **3 punti**	**Avanzato** **4 punti**	**Punteggio max: 20 punti**
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA	**Attivazione di strategie risolutive**	Se guidato applica strategie standard	Applica strategie risolutive a situazioni simili	Sceglie le strategie risolutive adatte alla situazione	Individua in autonomia strategie risolutive, anche originali	**Livello medio alunni:** **1…….** **2…….** **3…….** **4…….** **5…….** **6…….** **7…….** **8…….** **9…….** **10…….** **11…….** **12…….** **13…….** **14…….** **15…….** **16…….**
	Costruzione di algoritmi	Necessita dell'aiuto dell'adulto per riconoscere le fasi della realizzazione del progetto assegnato e per inserire le azioni in un diagramma a blocchi predisposto	Una volta sollecitato, riconosce le fasi della realizzazione del progetto assegnato e le inserisce in uno schema predisposto	Acquisisce le informazioni relative alla realizzazione del progetto assegnato e le organizza in un diagramma a blocchi	Identifica con sicurezza le fasi della realizzazione del progetto assegnato e le organizza in un diagramma a blocchi	
	Funzionamento di un circuito elettrico	Realizza il semplice circuito elettrico sotto la guida dell'insegnante	Realizza il semplice circuito elettrico seguendo passo passo i tutorial e/o i testi messi a disposizione dall'insegnante	Realizza il circuito elettrico semplice e complesso (con interruttore) seguendo passo passo i tutorial e/o i testi messi a disposizione dall'insegnante	Realizza il circuito elettrico complesso, creando anche delle varianti originali, partendo dai tutorial e dai testi messi a disposizione	
SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA'	**Uso del tempo**	Nel tempo previsto ha realizzato solo parte del lavoro.	Ha realizzato il lavoro nei tempi previsti con limitato scarto.	Ha realizzato il lavoro nei tempi previsti	Ha realizzato il lavoro nei tempi previsti dimostrando capacità di approfondiment	

					o	
COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE	**Atteggiamento positivo**	Ha bisogno di essere sollecitato per partecipare all'attività	Partecipa all'attività in maniera esecutiva	Partecipa all'attività con disponibilità	Partecipa all'attività con atteggiamento costruttivo e spirito di iniziativa	

AUTOBIOGRAFIA COGNITIVA *

DI.....DATA.....

CHE COSA NE PENSI DEL LAVORO CHE HAI FATTO?

TITOLO DEL COMPITO O DEL PROGETTO.....

1) GLI ARGOMENTI

- DI QUALI ARGOMENTI VI SIETE OCCUPATI? LI HAI TROVATI FACILI O DIFFICILI?

ARGOMENTO	FACILE	DIFFICILE
1.		
2.		
3.		

SCRIVI ALMENO 2 COSE CHE HAI IMPARATO E CHE TI SONO RIMASTE PIÙ IMPRESSE

.....

.....

3) IL TUO GRUPPO DI LAVORO / LA TUA CLASSE

- **AVETE COLLABORATO?**

MOLTISSIMO MOLTO POCO POCHISSIMO

- TI È PIACIUTO LAVORARE CON I TUOI COMPAGNI?

MOLTISSIMO MOLTO POCO POCHISSIMO

4) IL TUO LAVORO NEL GRUPPO / CLASSE

- CHE COSA TI È PIACIUTO DI QUESTA ATTIVITÀ?.....

PERCHÉ?.....

- CHE COSA INVECE NON TI È PIACIUTO?.....

PERCHÉ?.....

***(Questa autobiografia cognitiva è stata presa dai materiali messi a disposizione sul sito "Animatori Digitali Umbria" e riadattata secondo le esigenze dell'UDA)**