SAPER e CONSUMARE

"ESERCIZIO DELLA CITTADINANZA ATTIVA TRA SOSTENIBILITA', SALUTE E BENESSERE PERSONALE"

UDA: NAO ROBOT UMANOIDE PER PROMUOVERE LO SVILUPPO SOSTENIBILE

DOCENTI:
Laura Moretti (ANIMATORE DIGITALE)

Agata Seminara (DOC. DI ROBOTICA)

NAO

Anno Scolastico 2022/23

UNITA' DI APPRENDIMENTO INTERDISCIPLINARE

DENOMINAZIONE

Con il seguente percorso didattico si intende promuovere negli alunni la conoscenza del proprio ambiente di vita, sensibilizzarli al rispetto della natura e far maturare la consapevolezza dell'importanza del ruolo di ciascuno e di tutti per poterla salvaguardare al fine di formare cittadini e cittadine coscienti e competenti, secondo quanto previsto dall'Agenda Onu 2030.

OBIETTIVO 4.4: Aumentare considerevolmente entro il 2030 il numero di giovani e adulti con competenze specifiche -anche tecniche e professionali- per l'occupazione, posti di lavoro dignitosi e per l'imprenditoria

Obiettivo 4.7: Garantire che tutti i discenti acquisiscano le conoscenze e le competenze necessarie a promuovere lo sviluppo sostenibile, anche tramite una educazione volta ad uno sviluppo e uno stile di vita sostenibile, ai diritti umani, alla parità di genere, alla promozione di una cultura pacifica e non violenta, alla cittadinanza globale e alla valorizzazione delle diversità culturali e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile

Obiettivo 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile.

Obiettivo 15: Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre.

L' **UNITA' DI APPRENDIMENTO** costituisce un percorso strutturato di apprendimento che ha lo scopo di costruire **competenze** attraverso l'utilizzo della robotica educativa e la mediazione del robot umanoide NAO.

La scelta del robot nella didattica come strumento privilegiato per raggiungere gli obiettivi del progetto è legata alla intrinseca polivalenza di questa tecnologia: "assistente" del docente, intermediario docente-alunno o alunni-alunni, alter ego del bambino, supporto per la scenarizzazione di contenuti in aula, il robot consente una gamma ampia e diversificata di attività, portando con sé nuove possibilità di interazione, sperimentazione e aggregazione.

TEMPI

L'UDA si svolgerà durante tutto l'anno scolastico e avrà una durata di circa 60 ore così suddivise:

OTTOBRE/NOVEMBRE	ED. AMBIENTALE/ED. ALLA LEGALITÀ
DICEMBRE/GENNAIO	ED. AMBIENTALE/ED. ALLA LEGALITÀ
FEBBARIO/MARZO	PROGRAMMAZIONE/CODING
APRILE/MAGGIO/GIUGNO	ROBOTICA/PROGRAMMAZIONE NAO

OBIETTIVI

L'UDA, avendo come focus principale le **competenze di cittadinanza digitale,** coinvolge i docenti attraverso la realizzazione di un **percorso di autoformazione e formazione di robotica educativa e educazione ambientale**, che mira a far acquisire agli alunni:

- una conoscenza corretta delle problematiche dell'ambiente;
- Consolidare la comunità educante attraverso nuove forme di progettualità volte all'inclusione, differenziazione e consapevolezza;
- applicare la pedagogia interdisciplinare (phenomenon-based learning) attraverso tutte le materie e basato su problemi reali (apprendimento autentico e situato);
- Rafforzare l'applicazione di metodologie attive che rendano lo studente protagonista e co-costruttore del suo sapere attraverso il procedere per compiti di realtà, problemi da risolvere, strategie da trovare e scelte da motivare.

-Allenare, applicandole, competenze trasversali (osservazione, capacità di analisi delle relazioni

OBIETTIVI SPECIFICI	causa-effetto, problem solving, comunicazione, collaborazione, pensiero critico) -Sviluppare la creatività, cultura e consapevolezza digitale, in particolare rispetto al physical computing; -Accrescere la consapevolezza sui temi cruciali della sostenibilità e l'importanza di educare e auto-educarsi a nuove routine responsabili per la tutela dell'ambiente e l'instaurarsi di modelli e stili di vita, produzione e gestione delle risorse compatibili con le necessità più urgenti del mondo contemporaneo.
OBIETTIVI SPECIFICI PER I DOCENTI	-Costruire un know-how tecnico-scientifico, etico e metodologico condiviso che rafforzi la connessione tra scuola e società; -Federare la comunità educante attorno a progetti e valori comuni inerenti alla sostenibilità; -Aggiornare skills tecniche e acquisire nuovi format didattici che facilitano la trasmissione di conoscenze, competenze e attitudini per un uso autoriale e intelligente del digitale
COMPITO SIGNIFICATIVO E PRODOTTI	Realizzare un diagramma di programmazione di NAO al fine di utilizzarlo come protagonista di uno spot informativo-divulgativo sul rispetto dei vari ambienti naturali terrestri e marini

COMPETENZE CHIAVE E RELATIVE COMPETENZE SPECIFICHE	***EVIDENZE OSSERVABILI***
<u>COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE</u> - Comprendere e interiorizzare il significato delle regole per la convivenza sociale e rispettarle; - Promuovere la consapevolezza di sé e il rispetto della diversità; - Saper condividere e collaborare con gli altri; -Gestire i propri comportamenti in relazione all'ecosistema; -Analizzare i fenomeni dovuti ai cambiamenti climatici e riconoscere l'importanza della promozione delle energie rinnovabili	- Assume comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dell'ambiente. - Rispetta il proprio turno di parola, ascolta gli interventi dei compagni. - Interagisce in modo efficace apportando il proprio contributo durante i lavori di gruppo - Assume comportamenti corretti e responsabili rispettando gli equilibri della natura -L'inquinamento nelle città e la raccolta differenziata
<u>COMPETENZE DI CITTADINANZA DIGITALE</u> - Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali; -Valutare dati, informazioni e contenuti digitali; -Interagire con le tecnologie digitali; -Condividere con le tecnologie digitali; -Impegnarsi nella cittadinanza con le tecnologie digitali;	-Naviga in rete e seleziona dati e contenuti utili; -Utilizza altri strumenti di comunicazione e ne fa un uso consapevole -Applica semplici strategie di organizzazione delle informazioni rinvenute in rete -Utilizza diversi linguaggi di programmazione a blocchi -Risolve problemi tecnici utilizzando logica e

-Programmazione	integrazione delle competenze -Utilizza la robotica per interagire con i robot e per la programmazione di NAO

Abilità	***Conoscenze***
-Mettere in atto comportamenti corretti nell'interazione con l'ambiente e con gli ecosistemi terrestri	-Le regole -La funzione delle norme in un gruppo organizzato -Le regole fondamentali della comunicazione in classe

-Scoprire e rispettare l'ambiente naturale -Sviluppare le potenzialità sensoriali per apprezzare colori, suoni e profumi degli ambienti naturali - Mettere in atto comportamenti ecologici - Osservare ed individuare le caratteristiche degli elementi della natura - Partecipare in modo attivo a semplici sperimentazioni di carattere scientifico -Lavorare in gruppo, discutendo per darsi regole d'azione, progettando insieme e valorizzando le collaborazioni -Giocare con il coding -Utilizzare il linguaggio della programmazione a blocchi -Riconoscere le caratteristiche della robotica umanoide -Utilizzare la piattaforma CHOREOGRAPHE per la programmazione di NAO -Programmare NAO per le attività progettuali	- L'ambiente e i suoi elementi, I vari paesaggi e gli esseri viventi -Caratteristiche stagionali, trasformazioni di elementi e materiali - Le modalità di raccolta differenziata e il riciclo - L'inquinamento e le sue conseguenze - Le regole per il consumo corretto e consapevole delle risorse naturali - - La regola delle tre "R": ridurre, riutilizzare, riciclare - Le piattaforme di Coding - Interazione con i robot umanoidi - La piattaforma CHOREOGRAPHE e la programmazione di NAO - Il diagramma di programmazione di NAO per uno spot di promozione della cultura allo sviluppo sostenibile
Utenti destinatari	Alunni della scuola secondaria di primo grado, famiglie e stakeholders dell'I.C.

Fase di applicazione	**1. FASE INTRODUTTIVA E CONTRATTO FORMATIVO:** Presentazione alle scolaresche delle tematiche e della struttura del percorso progettuale, analisi del compito e pianificazione condivisa con i vari gruppi di lavoro (gli alunni saranno informati circa il percorso che si intende realizzare con loro e circa quello che ci si aspetta che possano raggiungere al termine) **2. FASE DI ACQUISIZIONE DELLE CONOSCENZE E DELLE ABILITA'** Nelle diverse aree tematiche di studio saranno proposti contenuti vari, esperienze significative, anche con l'intervento di esperti, enti e associazioni del territorio. **3. FASE DELLA ELABORAZIONE DEI CONTENUTI EDI RIFLESSIONE SUL PERCORSO CHE SI VA REALIZZANDO.** Saranno attivati laboratori di robotica e gruppi cooperativi per favorire la rielaborazione dei contenuti. Saranno previsti momenti di rielaborazione di ciò che si sta facendo, stimolando verbalizzazioni e riflessioni per favorire la metacognizione. **4. FASE DELLA PRESTAZIONE AUTENTICA** Realizzazione di diagrammi di programmazione di NAO, spot e messaggi sui contenuti oggetto di studio **5. FASE DELLA VALUTAZIONE E AUTOVALUTAZIONE** Valutazione dei processi Valutazione dell'efficacia delle attività Valutazione della competenza tramite rubrica Responsabilizzazione dell'alunno nella valutazione Valutazione della competenza Saranno utilizzate griglie di osservazione, elaborati degli alunni, conversazioni guidate, rubriche

Esperienze attivate	- Osservazione sistematica dell'ambiente circostante, esperimenti guidati - Lettura di storie sul tema dell'ambiente - Visione di film e/o cartoni animati - Realizzazione di disegni/cartelloni, plastici dei vari ambienti sia singolarmente che di gruppo - Realizzazione di manufatti e/o giocattoli con materiale di riciclo - Utilizzazione delle piattaforme di coding - Interazione con la robotica umanoide - Programmazione di NAO <u>Esperienze significative</u> - Incontri con esperti del territorio sui temi ambientali - Incontri con le Forze di Pubblica Sicurezza per un uso consapevole del web e delle risorse digitali: "Vivi Internet al meglio" -Collaborazione con FONDAZIONE MONDO DIGITALE per l'attivazione di laboratori per docenti e alunni sull'uso consapevole del digitale - Escursioni sul territorio per documentare la bellezza dell'ambiente ed eventuali situazioni di degrado -Incontri con famiglie e stakeholders sulle tematiche progettuali -Partecipazione di alunni e famiglie alla ROMECUP 2023 che si svolge presso l'Università Campus Biomedico di Roma nelle date 3-4-5 maggio 2023 organizzata da FONDAZIONE MONDO DIGITALE Home2023 - Romecup 2023
Metodologia	- Lezione partecipata e circle time per trasmettere elementi conoscitivi - Didattica laboratoriale - cooperative learning per favorire la collaborazione e l'aiuto reciproco - Role playing individuale e di gruppo - Esperienze per l'apprendimento di valori di rispetto dell'ambiente - Problem solving - Fase di brainstorming - Conversazioni guidate
Risorse umane ***interne*** ***esterne***	Insegnanti di classe INTERNE: Animatore Digitale, Team dell'Innovazione, Funzioni Strumentali, Docenti di classe ESTERNE: associazioni, forze dell'ordine, esperti…
Strumenti	Corredo scolastico; colori, cartone e cartoncini, album da disegno, materiale di riciclo; Lim, PC, Stereo, CD, DVD, Videocamera, software, risorse digitali, robot umanoide NAO

Valutazione	La valutazione sarà attuata a più livelli • Valutazione di conoscenze e abilità attraverso prove di verifica strutturate, semistrutturate e prove orali • Valutazione delle abilità sociali attraverso griglie di osservazione strutturate • Questionario di autovalutazione • L' osservazione durante le attività, analisi dei comportamenti adottati, valutazione degli elaborati prodotti • L' accertamento delle competenze attraverso i compiti di prestazione e la prestazione autentica individuale

AUTOVALUTAZIONE DEGLI ALUNNI

Penso di aver ascoltato le idee degli altri? ☺ 😐 ☹ Penso di essere informato sui problemi dell'ambiente? ☺ 😐 ☹ Penso di aver contribuito in modo significativo all'attività? ☺ 😐 ☹

Penso di aver acquisito schemi comportamentali corretti e rispettosi nei confronti dell'ambiente? ☺ 😐 ☹

Nel lavoro di gruppo o in coppia d'aiuto reciproco ritengo di aver:

- utilizzato un tono di voce adeguato ☺ 😐 ☹
- rispettato il turno di parola ☺ 😐 ☹
- chiesto chiarimenti ai docenti e ai compagni utili all'attività ☺ 😐 ☹
- superato eventuali conflitti ☺ 😐 ☹
- raggiunto l'obiettivo in modo condiviso ☺ 😐 ☹

LEGENDA

☺ con facilità

😐 con un po' difficoltà

☹ non ancora in modo soddisfacente