



Libro delle Attività

**Robotica Educativa ed Educazione Ambientale nella
Prima Infanzia**

WP3 R2 Libro delle Attività Robotica Educativa ed Educazione Ambientale nella Prima Infanzia

Collegato al Curriculum del Corso Universitario su Robotica ed Educazione Ambientale.

Nota:

Può essere utilizzato separatamente dall'Erasmus+ "Greencode - Costruire un Futuro Eco-Sostenibile con i Robot" CURRICULUM DI FORMAZIONE DEI FUTURI EDUCATORI nell'Istruzione Superiore su Robotica ed Educazione Ambientale e dall'Erasmus+ "Greencode - Costruire un Futuro Eco-Sostenibile con i Robot" MANUALE DIGITALE per la Formazione dei Futuri Educatori su Robotica ed Educazione Ambientale, come Libro delle Attività con istruzioni passo-passo per gli insegnanti e pagine stampabili per gli studenti.

AUTORI

Arta Rūdolfā e Ketlīna Tumase, Università della Lettonia, Lettonia • Jasminka Mezak e Sanja Vranić, Università di Rijeka, Croazia • Maria Figueiredo, Valter Alves e Sandra Ferreira, Istituto Politecnico di Viseu, Portogallo • Jan Delcker, Università di Mannheim, Germania • Mary O'Reilly e Noletta Smyth, Early Years - The Organisation For Young Children Roi, Irlanda • Elif Anda, Mellis Eğitim Teknoloji Ticaret Limited Şirketi, Turchia • Gianluca Pedemonte e Nicolò Monasterio, Scuola di Robotica, Italia

DATA DI PUBBLICAZIONE

2025

COORDINATORE DEL PROGETTO

University of Latvia, Latvia

ORGANIZZAZIONI PARTNER DEL PROGETTO

Università di Mannheim, Germania • Scuola di Robotica, Italia • Early Years - the organisation for young children, Irlanda • Istituto Politecnico di Viseu, Portogallo • Mellis Eğitim Teknoloji Ticaret Limited Şirketi, Turchia • Sveučilište u Rijeci, Croazia

LICENZA E RICONOSCIMENTI

Quest'opera è distribuita con licenza Creative Commons Attribution-Non-commercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Greencode - Building an Eco-Friendly Future with Robots

2023-1-LV01-KA220-HED-000157623 è un progetto Erasmus+, finanziato dall'Unione Europea. Le opinioni e i punti di vista espressi sono tuttavia esclusivamente degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione Europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.



Funded by
the European Union



Valsts izglītības attīstības aģentūra



UNIVERSITY
OF LATVIA



UNIVERSITY
OF MANNHEIM



Politécnico
de Viseu



Scuola di
Robotica



early years
the organisation for young children



MELLIS
KNOWLEDGE TO PRACTICE

Indice

Introduzione.....	2
Attività 1: Pianeta – Terra.....	4
Tutto è connesso.....	4
Guida passo-passo all'approccio di apprendimento basato sull'indagine (IBL).....	6
Printable pages list.....	10
Attività 2: Una città.....	11
Incoraggiare piccoli passi per ridurre l'inquinamento.....	11
Guida passo passo all'approccio IBL.....	12
Elenco printable page.....	17
Attività 3: Gli animali che ci circondano.....	18
Conoscere e prendersi cura degli uccelli in città.....	18
Guida passo passo all'approccio IBL.....	20
Elenco Printable pages.....	24
Attività 4: Giardini.....	26
Il rapporto tra api e fiori per un giardino rigoglioso.....	26
IBL approach step-by-step guide.....	27
Elenco pagine stampabili.....	31
Attività 5: Le mie abitudini.....	32
Creare abitudini eco-compatibili: attività di gioco di ruolo (Rispetto per la natura durante la ricreazione, pratiche ecologiche in classe, risparmio energetico).....	32
Guida passo passo all'approccio IBL.....	33
Elenco pagine stampabili.....	37
Attività 6: Ricicliamo.....	38
Avventura nel riciclaggio.....	38
Guida passo passo all'approccio IBL.....	40
Elenco pagine stampabili.....	43
Conclusione.....	44
Riferimenti.....	45

Introduzione

L’Inquiry-Based Learning (IBL) è un approccio educativo efficace che stimola curiosità, problem-solving ed esplorazione pratica. Per i bambini in età prescolare, creare un ambiente che favorisca domande, scoperte e riflessioni è essenziale per costruire solide competenze di base. Attraverso esperienze di apprendimento strutturate ma flessibili, i bambini hanno l’opportunità di interagire attivamente con ciò che li circonda, sviluppare capacità di pensiero critico e acquisire una comprensione più profonda dei concetti fondamentali.

Il GREENCODE Activity Book è pensato come una risorsa pratica per i futuri insegnanti di Educazione della Prima Infanzia (ECE), fornendo attività già pronte e stampabili che supportano l’applicazione dell’IBL, dell’educazione ambientale e della robotica educativa nei contesti prescolari. Questi materiali possono anche ispirare gli insegnanti già in servizio, offrendo nuove idee su come integrare tecnologia e sostenibilità nella didattica della prima infanzia.

Questo libro esplora sei temi chiave, ognuno dedicato a un argomento ambientale specifico, seguendo l’intero ciclo IBL:

1. **Pianeta Terra – Tutto è connesso (Università della Lettonia):** esplorare le interconnessioni della natura e sviluppare l’apprezzamento per l’ambiente.
2. **Una Città – Incoraggiare piccoli passi per ridurre l’inquinamento (Sveučilište u Rijeci):** sensibilizzare sull’inquinamento urbano e promuovere abitudini sostenibili.
3. **Animali Intorno a Noi – Conoscere e prendersi cura degli uccelli in città (Istituto Politecnico di Viseu):** osservare e comprendere il ruolo della fauna urbana.
4. **Giardini – La relazione tra api e fiori per un giardino fiorente (Università di Mannheim):** imparare l’impollinazione e l’importanza della biodiversità.
5. **Le Mie Abitudini – Creare abitudini eco-sostenibili (Early Years – the organisation for young children):** incoraggiare i bambini ad adottare pratiche sostenibili attraverso attività di role-play.
6. **Ricicliamo – Promuovere la consapevolezza sul riciclo (Mellis Eğitim Teknoloji Ticaret Limited Şirketi):** utilizzare attività unplugged e robotica per insegnare la raccolta differenziata.

Ogni tema segue un quadro IBL completo, che comprende diverse attività di apprendimento suddivise in sezioni strutturate che guidano gradualmente i bambini attraverso le fasi dell’indagine: coinvolgimento con l’argomento, esplorazione dei concetti, formulazione di domande e previsioni, sperimentazione, raccolta e interpretazione dei dati, riflessione sui risultati dell’apprendimento.

L'approccio GREENCODE valorizza l'autonomia degli insegnanti, riconoscendo la diversità dei sistemi educativi nei vari paesi partner. I materiali sono stati sviluppati con in mente la flessibilità, permettendo agli educatori di adattare e modificare le attività in base all'età, alla maturità, agli interessi e alle esperienze pregresse degli studenti. Che si lavori con gruppi a età mista o con gruppi omogenei, gli insegnanti possono personalizzare le lezioni per allinearle ai propri obiettivi didattici specifici.

Attraverso la combinazione di attività plugged (basate sulla robotica) e unplugged (senza tecnologia), il Libro delle Attività favorisce lo sviluppo del pensiero computazionale rinforzando al tempo stesso la consapevolezza ambientale. Il robot educativo Reco funge da guida giocosa lungo le attività, invitando i bambini a esplorare i temi in modo interattivo. Tuttavia, gli insegnanti sono incoraggiati ad adattare o sostituire questo personaggio secondo le proprie preferenze, quelle dei bambini o la dinamica della classe.

Il GREENCODE Activity Book è il risultato di uno sforzo collaborativo, che integra idee e feedback provenienti da insegnanti di diversi paesi partner. I contenuti riflettono le esigenze reali delle classi e mirano a fornire esperienze di apprendimento coinvolgenti, adattabili e significative.

Avvertenza – il materiale contiene vari esempi di immagini e attività, ma l'insegnante può utilizzare le proprie immagini o creare materiali originali in linea con le linee guida e le specificità dell'Educazione della Prima Infanzia e della Scuola dell'Infanzia nel proprio paese. Durante lo sviluppo dei materiali del Libro delle Attività, sono stati presi in considerazione i suggerimenti e le idee degli insegnanti emerse negli incontri di tavola rotonda in tutti i paesi partner, per garantire che le risorse rispecchiassero le diverse esigenze e pratiche di ciascun contesto nazionale.

Attività 1: Pianeta – Terra

In questo mondo e sul pianeta Terra tutto è connesso. Un singolo evento può creare una “reazione a catena” e influenzare molti altri processi della natura. Prima di pensare a cosa possiamo fare ciascuno di noi per vivere in modo rispettoso e attento verso la natura, dobbiamo imparare a essere grati per ciò che essa ci dona.

Introducendo i bambini ai “cicli dell’ecosistema” e/o alla “catena alimentare”, possiamo spiegare che nulla in natura è superfluo: tutto ha un posto e un significato. Ogni goccia di pioggia ha uno scopo e senza ogni essere vivente il nostro pianeta, così come lo conosciamo, non potrebbe esistere. Alla fine di questo tema, i bambini possono comprendere che ogni creatura e ogni elemento naturale (ad eccezione di ciò che è creato dall’uomo) è necessario e che dovremmo rispettare e prenderci cura di tutto ciò che troviamo in natura.

Tutto è connesso

Title of Activity	<i>Tutto è connesso</i>
Obiettivi	1. Identificare e descrivere le connessioni tra elementi viventi e non viventi in natura, riconoscendo come funzionano i “cicli dell’ecosistema” e le “catene alimentari”. 2. Osservare, elencare ed etichettare gli elementi dell’ambiente e confrontarne i ruoli all’interno di un ecosistema. 3. Spiegare le interrelazioni negli ecosistemi rispondendo alle domande di Reco e riflettendo su catene alimentari e cicli ecosistemici. 4. Formulare e analizzare domande sul mondo naturale per stimolare curiosità e consapevolezza del proprio ruolo nel sostenere l’ambiente. 5. Progettare ed eseguire algoritmi passo-passo per robot educativi con compiti legati a concetti ambientali, sviluppando pensiero computazionale e capacità di problem-solving.
Materiali necessari	- Robot semplici (ad esempio Bee-Bot, Photon, Code & Go Robot Mouse). - Un tappeto per robot o un’area sul pavimento delimitata con file identiche. - Strumenti da disegno (matite, pastelli, tempere, acquerelli, pennarelli, ecc.). - Cartoncini quadrati corrispondenti alle caselle del robot (dove i bambini disegnano). - Varie risorse e riferimenti sulla catena alimentare (immagini, enciclopedie, video, ecc.). - Schede stampabili dell’attività incluse nella lezione (vedi pagine stampabili). - Carte di coding (opzionale).
Passaggi di preparazione	1. Pianificare un’uscita all’aperto (se possibile) nel parco o nel bosco più vicino. 2. Fornire una varietà di fonti informative sui “cicli dell’ecosistema” e sulla “catena alimentare” – immagini, enciclopedie, video, ecc. Rivedere e stampare le pagine

	stampabili fornite, necessarie per ciascun giorno. 3. L'insegnante deve familiarizzare con un robot educativo adatto all'età prescolare – funzioni, utilizzo e principi di organizzazione del lavoro. (Vedi qui – GreenCode Digital HANDBOOK, Capitolo 4 – Robotica Educativa e Comportamenti Eco-sostenibili) 4. Introdurre il robot educativo ai bambini – funzioni, modalità di utilizzo e regole per lavorare con la tecnologia.
Gruppo di età	Bambini dai 3 ai 6 anni in gruppi misti. Nel processo IBL, i bambini di 5-6 anni gestiranno più facilmente alcuni passaggi.
Durata	Giorno 1 – uscita nella natura, osservazione. Giorno 2 – formulazione di domande, ricerca e raccolta di informazioni. Giorno 3 – rappresentazione visiva delle informazioni. Giorno 4 – attività con il robot educativo. Giorno 5 – fase di riflessione: valutazione, presentazione del lavoro e discussione/conversazione.

Raccomandazioni per gli insegnanti:

Per sostenere l'idea dell'apprendimento basato sull'indagine con bambini in età prescolare, è fondamentale creare un ambiente strutturato ma al tempo stesso flessibile, in cui i bambini si sentano incoraggiati a esplorare, porre domande e riflettere su ciò che hanno appreso. Offrire esperienze pratiche, stimolare la curiosità e facilitare le discussioni è essenziale. Ogni fase del processo di indagine costituisce la base per la successiva, aumentando gradualmente la complessità dei compiti e approfondendo la comprensione dei bambini.

Nota: gli insegnanti possono creare le proprie schede stampabili, adattandole alle proprie esigenze utilizzando uno degli strumenti disponibili online. Ad esempio:

Maze Generator: <https://www.mazegenerator.net/>

Puzzlemaker: <https://puzzlemaker.discoveryeducation.com/maze>

Pre-lettura per gli insegnanti:

- <https://climatekids.nasa.gov/>
- <https://kids.nationalgeographic.com/>
- <https://scied.ucar.edu/learning-zone/how-climate-works>
- <https://scied.ucar.edu/learning-zone/air-quality>
- <https://www.vedantu.com/evs/about-oxygen-cycle>
- <https://education.nationalgeographic.org/resource/resource-library-the-water-cycle/>
- <https://www.bbc.co.uk/bitesize/articles/zkwgwx#zxsrg7h>

Video per insegnanti e bambini:

- https://www.youtube.com/watch?v=cn9PhiDJp-A&ab_channel=Hopscotch

Guida passo-passo all'approccio di apprendimento basato sull'indagine (IBL)

Passaggi e azioni		Il ruolo degli insegnanti	Guida passo passo
C O I N V O L G E R E	O S S E R V A Z I O N E	Dirigere e guidare il processo	<u>GIORNO 1</u> Introduzione al tema Luogo A: All'aperto. L'insegnante e i bambini fanno una passeggiata, durante la quale incontrano/ritrovano il robot Reco, il personaggio principale della storia. Luogo B: In classe. L'insegnante e i bambini si siedono in aula per il momento della storia, durante il quale incontrano/ritrovano il robot Reco, il personaggio principale della storia.
	D E S C R I V E R E	Dirigere e guidare il processo	L'insegnante racconta ai bambini che Reco è arrivato dalla fabbrica dei robot e vuole esplorare il pianeta, quindi rivolge loro alcune domande: <i>Tutto è connesso sul pianeta Terra?</i> Pagina stampabile n. 1 / Pagina stampabile n. 2. I bambini sono poi invitati a guardarsi intorno (o a osservare delle immagini) degli alberi, delle piante, degli uccelli, degli insetti, del cielo, dei fiumi, della sabbia e di altri elementi presenti nel parco o nella foresta, e a condividere i loro pensieri su ciò che vedono e su come questi siano collegati. L'insegnante ascolta con attenzione e segue il ragionamento dei bambini. Alcuni potrebbero concentrarsi sui "cicli dell'ecosistema" della Terra (ad esempio su come terra, aria e acqua siano connessi), mentre altri potrebbero essere più curiosi riguardo agli elementi più piccoli, come la "catena alimentare" o le interazioni degli animali con l'ambiente. L'insegnante dovrebbe seguire gli interessi dei bambini, ma può anche guidarli attraverso domande stimolo, come ad esempio: "Cicli dell'ecosistema" della Terra <i>Cosa pensi che succeda alla pioggia quando cade a terra?</i> <i>Come crescono qui le piante e i fiori? Di cosa hanno bisogno?</i> <i>I cicli dell'ecosistema terrestre: cosa pensi che siano?</i> "Catena alimentare" <i>Secondo te, come aiutano gli alberi gli animali?</i> <i>Perché pensi che gli uccelli volino in posti diversi durante l'anno?</i> <i>Cosa fanno gli insetti nel parco e come aiutano gli altri esseri viventi?</i> <i>"Catena alimentare": cosa pensi che sia?</i>

I N D A G A R E	R I C E R C A R E	L'insegnante sostiene soltanto il processo e le modalità scelte dai bambini	<u>GIORNO 2</u> Sviluppo della storia Storia: Reco ama molto il pianeta Terra e vorrebbe restare qui, vivendo in armonia e mostrando rispetto per la natura che lo circonda. Seguendo gli interessi dei bambini, l'insegnante può scegliere tra due diverse storie da approfondire: una sulla catena alimentare e l'altra sui cicli dell'ecosistema terrestre.
	C O N F R O N T A R E	Facilitare il confronto e l'integrazione delle nuove conoscenze con quelle pregresse.	a) I bambini sono invitati ad ascoltare una storia sulla scoperta di Reco. Reco ha sentito parlare di una catena alimentare che collega tutti gli esseri viventi sulla Terra. Incuriosito, vuole capire cosa significhi. I bambini sono invitati ad aiutare Reco a saperne di più, esplorando cos'è una catena alimentare e come mette in relazione animali, piante e persone. Pagina stampabile n. 3. b) I bambini sono invitati ad ascoltare una storia sulla scoperta di Reco. Reco ha sentito parlare di una catena alimentare che collega tutti gli esseri viventi sulla Terra. Incuriosito, vuole capire cosa significhi. I bambini sono invitati ad aiutare Reco a saperne di più, esplorando cos'è una catena alimentare e come mette in relazione animali, piante e persone. Pagina stampabile n. 3.
	P O R R E D O M A N D E	Incoraggiare e sostenere ulteriori domande e indagini.	L'obiettivo di entrambe le storie è: i bambini cercano di capire e imparare che tutto in natura è connesso. Domande guida: i bambini esplorano queste domande pensando a come poter spiegare a Reco che cos'è una catena alimentare o un ciclo dell'ecosistema e come tutto sia collegato. I bambini pongono le loro domande, tuttavia l'insegnante può orientare il percorso, ad esempio chiedendo:
	P R E V E D E R E	Sostenere i bambini nel formulare previsioni e nel discutere le loro ipotesi.	- Qual è il ruolo della catena alimentare in natura? - Qual è il nostro ruolo nella natura? - Possiamo creare un percorso/una strada per mostrare la catena alimentare a Reco? - In che modo gli esseri viventi come uccelli, pesci e insetti hanno bisogno sia della terra che dell'acqua per vivere? Puoi fare un esempio a Reco? - In che modo fiumi e laghi aiutano gli animali e le piante che vivono nelle loro vicinanze? - Cosa succede a una goccia di pioggia dopo che cade dal cielo? Dove va e come aiuta piante e animali? - In che modo acqua, aria e terra sono collegate sul pianeta Terra?

C R E A Z I O N E	R A C C O L T A D E I D A T I	L'insegnante sostiene solo il processo e i modi scelti dai bambini.	<u>GIORNO 3</u> Attività: 1. Per raccogliere dati, i bambini hanno la possibilità di trovare le risposte alle loro domande utilizzando varie fonti, come immagini, enciclopedie o video forniti dall'insegnante. Printable pages No 5. and 6. + Video consigliati 2. Per interpretare i dati, i bambini lavorano in gruppo per riassumere le informazioni apprese e condividerle tra loro, cercando di rispondere alle domande della sezione precedente. Possono rappresentarle visivamente (disegnando i collegamenti della catena alimentare o i cicli dell'ecosistema come immagini separate) con diversi strumenti di disegno (matite, pastelli, guazzo, acquerelli, pennarelli, ecc.) o raccontando la loro storia al piccolo robot Reco (per i bambini più piccoli l'insegnante può offrire pagine da colorare). Printable page No 7. <u>DAY 4</u> 3. Una volta che i bambini hanno trovato alcune risposte alle loro domande e hanno condiviso tra loro ciò che hanno imparato, ogni gruppo ha il compito di pianificare un esperimento basato su ciò che hanno appreso finora. Printable page No 8. 4. L'esperimento dovrebbe concentrarsi su qualcosa che necessita di ulteriore approfondimento, apprendimento o comprensione. L'insegnante può aiutare i bambini: Aiutandoli a riflettere su ciò che desiderano approfondire ponendo loro domande aperte come: "Cosa ti piacerebbe approfondire?" o "Come possiamo scoprire cosa succede quando...?" Offrire suggerimenti basati sugli interessi dei bambini, consentendo loro di scegliere la propria direzione. Aiutare a suddividere l'esperimento in passaggi semplici e gestibili. Utilizzare immagini, gesti delle mani e istruzioni chiare per aiutare i bambini a capire cosa viene prima, dopo e alla fine. Fornire una serie di materiali sicuri e adatti all'esperimento. Incoraggiare i bambini a discutere le loro idee, con l'insegnante che li supporta ponendo domande come, <i>"Cosa pensi che succederà se facciamo questo?" oppure "Come possiamo verificare se questo è vero?"</i> Permettere ai bambini di imitare il processo, ma dando loro la libertà di provare le cose a modo loro.. Dopo l'esperimento, chiedere ai bambini di condividere ciò che hanno osservato, utilizzando domande come, <i>"Cosa hai visto?" e "È successo come pensavi che sarebbe successo?"</i> Aiutarli a collegare le loro scoperte alle domande iniziali, rafforzando il processo di apprendimento.. 5. I bambini sono invitati a mostrare al robot Reco ciò che hanno imparato posizionando immagini della catena alimentare o dei cicli dell'ecosistema sul tappetino/pavimento del robot e ripercorrendo il ciclo insieme al robot, codificandolo utilizzando schede di codifica o un dispositivo. Materiali: - Una varietà di fonti relative alla catena alimentare o ai cicli dell'ecosistema (immagini, enciclopedie, video, ecc.) - Strumenti per disegnare (matite, pastelli, guazzo, acquerelli, pennarelli, ecc.).
	I N T E R P R E T A Z I O N E D E I D A T I	Guida l'interpretazione dei dati e facilita le discussioni.	

	P I A N I F I C A Z I O N E D E G L I E S P E R I M E N T I	Aiutare gli studenti nella pianificazione e nella conduzione degli esperimenti.	- Quadrati di cartone della stessa dimensione, corrispondenti a ciascun quadrato del robot (su cui gli studenti disegnano). - Robot semplici (ad esempio Bee-Bot). - Un tappetino per robot o un'area per robot sul pavimento delimitata con nastro adesivo con file identiche. - Carte di programmazione Suggerimenti per attività con un robot educativo: - I bambini sono invitati a mostrare al robot Reco ciò che hanno imparato, posizionando prima i disegni della catena alimentare o dei cicli dell'ecosistema sul tappetino/pavimento del robot. - Insieme al robot (in gruppi), pianificate un percorso in modo che il robot percorra l'intero ciclo della catena alimentare su uno qualsiasi dei cicli dell'ecosistema nell'ordine corretto. - Fermatevi davanti a ogni disegno per dare il tempo di spiegare cosa raffigura. - Verificate che il percorso pianificato dal robot non contenga errori (se ci sono errori, correggeteli e poi ricominciate da capo).
	S P E R I M E N T A Z I O N E	Sostenere e incoraggiare la sperimentazione.	
R I F L E T T I	C O N C L U S I O N E	Guida e sostieni il processo di riflessione.	<u>GIORNO 5</u> Valutazione e discussione Valutazione: i bambini valutano se i loro algoritmi hanno funzionato e discutono con Reco quanto bene hanno dimostrato la catena alimentare o i cicli dell'ecosistema. Tutti partecipano a una discussione in cui rispondono a diverse domande proposte da loro stessi o dall'insegnante. Domande possibili: <i>Cosa hai trovato più difficile in queste attività?</i> <i>Cosa hai trovato più emozionante?</i> <i>Cosa ci insegnano la catena alimentare e i cicli dell'ecosistema?</i> <i>Esiste un essere vivente in natura che non è necessario e di cui potremmo facilmente fare a meno?</i>

	V A L U T A Z I O N E	Guidare e supportare il processo di valutazione.	- Cosa ci hanno insegnato queste attività sulla protezione dell'ambiente? - Come dovremmo trattare e comportarci nei confronti della natura vivente sul pianeta Terra? - Perché dovremmo piantare alberi? Cosa ci danno gli alberi? - Come pensi che possiamo aiutare Reco a rendere la Terra un luogo felice per tutti? Nell'ultima fase di riflessione, i bambini non solo riflettono sul compito svolto con il robot educativo, ma sono anche incoraggiati a pensare al futuro del pianeta Terra. Possono rendersi conto che ogni elemento - aria, acqua, terra e tutti gli esseri viventi - svolge un ruolo fondamentale nel mantenimento dell'equilibrio della natura. Comprendendo questo, i bambini possono concludere che tutto in natura è collegato e deve essere curato. Sono incoraggiati ad adottare un atteggiamento rispettoso verso tutti gli esseri viventi, mostrando cura per l'ambiente attraverso le loro azioni, come non gettare rifiuti, proteggere gli alberi, prendersi cura degli animali (non concimare, non spezzare gli alberi, non schiacciare le formiche, non inquinare i fiumi, ecc.). Alla fine delle lezioni, i bambini e l'insegnante possono creare una canzone su ciò che hanno imparato inventando il testo. È possibile utilizzare lo strumento AI Suno (disponibile in diverse lingue) per creare una canzone, ad esempio.: Song "Tiny Planet Heroes" creato con lo strumento di intelligenza artificiale Suno.
--	---	--	--

Elenco pagine stampabili

- Printable page No 1 - Discussione [link](#)
- Printable page No 2 - Labirinto [link](#)
- Printable page No 3 - Storytelling - Catena alimentare [link](#)
- Printable page No 4 - Storytelling - Cicli dell'ecosistema [link](#)
- Printable page No 5 - Infografiche [link](#)
- Printable page No 6 - Puzzle [link](#)
- Printable page No 7 - Colorazione [link](#)
- Printable page No 8 - Pianificazione di un esperimento [link](#)

Fine della prima attività

Attività 2: Una città

Le aree urbane devono affrontare sfide quali l'inquinamento dell'aria, del suolo e dell'acqua. Questo inquinamento non solo influisce sull'ambiente, ma anche sulla qualità della vita di tutti noi. È importante sensibilizzare i bambini a questi problemi sin dalla tenera età, affinché ne comprendano le cause e le conseguenze, ma anche affinché sviluppino la consapevolezza di poter contribuire alla salvaguardia dell'ambiente attraverso le loro abitudini e azioni quotidiane. Imparare a conoscere l'inquinamento aiuta i bambini a sviluppare un senso di responsabilità nei confronti della natura, a pensare in modo creativo a possibili soluzioni e a sviluppare la volontà di collaborare per migliorare l'ambiente nella loro città.

Incoraggiare piccoli passi per ridurre l'inquinamento

Sezione	Contenuto
Titolo dell'attività	La nostra città dei sogni
Obiettivi	1. Sviluppare consapevolezza e senso di responsabilità riguardo all'impatto umano sull'inquinamento. 2. Sviluppare consapevolezza e abitudini durature per ridurre l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo. 3. Riconoscere l'importanza delle aree verdi negli ambienti urbani. 4. Migliorare il pensiero algoritmico organizzando e sequenziando le istruzioni per guidare il robot attraverso Our Dream City.
Materiali necessari	- Enciclopedie, libri illustrati, poster o videoclip sull'inquinamento nelle aree urbane. - Immagini della tua città o del quartiere in cui si trova l'asilo che mostrano l'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo. - Materiale per disegnare (fogli di carta quadrati delle stesse dimensioni dei quadrati sul campo del robot pad (tappetino), pastelli e pennarelli). - Fotocamera o tablet per registrare le caratteristiche urbane durante le osservazioni all'aperto. - 3 lavagne o una superficie muraria per esporre disegni/foto. - Forbici e dadi per il gioco da tavolo. - Bee bot o altro robot educativo. - Tappetino trasparente per robot.
Fasi di preparazione	- Organizzate una passeggiata nel centro della città e/o nei dintorni dell'asilo. - Preparate alcuni libri illustrati o racconti (video clip) sugli argomenti trattati (o createne uno voi stessi), oppure utilizzate la storia della pagina stampabile n. 1 - La storia della nostra città. - Facoltativo: fornite foto di diversi tipi di inquinamento urbano che possano essere inserite in ogni casella della griglia dell'attività La città dei nostri sogni. - Prepara degli spazi per ordinare i disegni/le foto in tabelloni "Mi piace", "Non mi piace" e "La nostra città dei sogni". - Assicurati che il robot e il tappetino/la griglia siano pronti per l'uso. - Assicurati che i bambini abbiano familiarità con il funzionamento del robot

	selezionato. - Prepara il gioco da tavolo da Printable page No 2 - Il gioco da tavolo
Fascia d'età	Bambini dai 3 ai 6 anni in gruppi misti. Trattandosi di un processo IBL, i bambini dai 5 ai 6 anni riusciranno a gestire più facilmente alcune fasi.
Durata	Il tempo stimato è indicato, ma può variare a seconda dell'interesse dei bambini: - Storia e discussione al chiuso: 45 minuti - Passeggiata di osservazione all'aperto: 1,5 ore - Riflessione e disegno di follow-up: 45 minuti - Ordinamento dei disegni: 20 minuti - Progettazione della città dei sogni e attività con i robot: 1 ora - Progettazione e realizzazione dell'esperimento: a seconda del progetto (ad esempio, 1 mese per monitorare le abitudini)

Raccomandazioni per gli insegnanti:

- [Water pollution | Water Contamination | Video for kids](#)

- [Air Pollution | Video for Kids | Causes, Effects & Solution](#)

- [Soil Pollution || What are the causes of soil pollution|| soil pollution effects](#)

- [Pollution - General Science for Kids!](#)

Guida passo passo all'approccio IBL

Passaggi e azioni		Il ruolo degli insegnanti	Guida passo passo (Approccio combinato tra robotica e natura)
C O I N V O L G E R E	O B S E R V I N G	Dirige e guida il processo	Versione indoor: Inizia presentando il personaggio di Reco, un simpatico robot che è arrivato in città per la prima volta. Spiega che Reco è qui per imparare a conoscere le città e le loro sfide e leggi la storia su Reco. (Printable page No 1). Dopo la lettura, coinvolgi i bambini in una discussione ponendo domande aperte come: "Cosa ha notato Reco della città?" "Cosa ha reso alcune parti della città sporche o meno piacevoli?" "Riuscite a pensare ad esempi di cose che rendono sporca la nostra città?" Utilizzate supporti visivi come foto o illustrazioni per aiutare i bambini a collegare la storia a situazioni di vita reale.
	D E S C R I V	Dirige e guida il processo	Versione all'aperto: una passeggiata con l'obiettivo di conoscere la propria città. Prima della passeggiata, leggete una storia sulla città e sull'inquinamento urbano (Printable page No 1.) Spiega lo scopo della passeggiata: osservare la loro città e aiutare Reco a conoscerla meglio. Discuti la storia e incoraggia i bambini a riflettere sulla loro città e su ciò che apprezzano e non apprezzano di essa.

	E R E		Durante la passeggiata, l'insegnante ECE incoraggia i bambini a osservare l'ambiente circostante e a indicare ciò che gli piace e ciò che non gli piace. A seconda delle risorse disponibili, i bambini possono scattare foto da soli (utilizzando tablet) oppure l'insegnante ECE può farlo per loro. L'insegnante ECE può anche annotare i dettagli di ciò che i bambini indicano.
I N D A G A R E	R I C E R C A	L'insegnante sostiene solo il processo e i metodi scelti dai bambini.	Quando tornano all'asilo, i bambini riflettono e discutono su ciò che hanno visto e sottolineato. I bambini possono disegnare ciò che più gli piace e ciò che non gli piace della loro città. In alternativa, se i bambini o l'insegnante hanno scattato delle foto, queste possono essere stampate e integrate in questa fase. Le foto servono come supporto visivo che permette ai bambini di riflettere sulle loro osservazioni e condividere i loro pensieri. Per il resto dell'attività, è importante che le dimensioni del disegno o della foto corrispondano alle dimensioni di un quadrato della griglia su cui si muove il robot. I bambini ordinano i loro disegni su due lavagne: Mi piace (o Cose che ci piacciono) 👍, Non mi piace (o Cose da migliorare) 🙅. Incoraggiate i bambini a descrivere i loro disegni e/o le loro foto e a spiegare perché li apprezzano o meno. Lasciate che i bambini si alternino nel ruolo di Reco e descrivano ciò che osservano attraverso i "suoi" occhi.
	C O N F R O N T O	Facilitare il confronto e l'integrazione delle nuove conoscenze con quelle pregresse.	La nostra città dei sogni – attività con il robot Ai bambini viene posta la domanda di ricerca: <i>"Immaginate di costruire una città dei sogni per Reco il robot e per voi stessi. Quali elementi importanti vorreste aggiungere, tra quelli che avete visto, per renderla un luogo ideale in cui vivere per tutti?"</i> I bambini selezionano fino a 10 foto e/o disegni dalla lavagna "Mi piace" (o "Cose che ci piacciono") e li mettono sulla nuova lavagna "La nostra città dei sogni". Nella fase successiva, i bambini useranno i disegni/le foto della lavagna La città dei nostri sogni per creare una mappa/pianta della città. Si presume che i bambini abbiano familiarità con uno dei robot didattici, quindi posizionano i disegni selezionati sotto un tappetino trasparente. L'insegnante presenta la storia ai bambini e li guida: <i>"Ora che abbiamo progettato la nostra Città dei sogni e scelto le cose che ci piacciono davvero, è il momento che il nostro amico robot Reco faccia una passeggiata nella città che abbiamo creato! Proprio come abbiamo esplorato la città insieme prima, Reco ora esplorerà i disegni e le foto che abbiamo inserito nella nuova bacheca "La nostra città dei sogni".</i> Il robot fa una passeggiata, proprio come hanno fatto i bambini. <i>"Vediamo se riusciamo a guidare Reco lungo il percorso migliore attraverso la nostra Città dei Sogni!"</i> <i>"Il robot può visitare tutti i luoghi in una sola passeggiata?"</i> <i>"Come puoi riorganizzare o rimuovere i disegni in modo che il robot possa visitare tutto?"</i>
	P O R R E D O M A N	Incoraggiare e sostenere ulteriori domande e indagini.	<i>"Cos'altro manca nella tua città?"</i> I bambini disegnano, selezionano fino a 5 disegni e li posizionano sotto il tappetino (ad esempio, parchi, campi da gioco, contenitori per la raccolta differenziata). Discutete sul perché questi elementi sono importanti. Per introdurre una sfida, l'insegnante ECE può scegliere un'immagine dalla lavagna "Non mi piace" (o un'altra preparata dall'insegnante prima dell'attività) e posizionarla nel layout di Dream City per creare un problema che i bambini dovranno risolvere. Si consiglia all'insegnante di scegliere rifiuti o altre fonti di inquinamento che i bambini hanno notato. <i>"Oh no! Reco ha appena notato che c'è un mucchio di spazzatura nella nostra Città dei"</i>

D E			<i>Sogni! Come possiamo aiutarlo a risolvere questo problema?</i> <i>Cosa renderebbe la nostra Città dei Sogni più verde o meno rumorosa?"</i> Suggerite ai bambini di coinvolgere il robot nella risoluzione del problema (ad esempio, la raccolta differenziata e lo smaltimento dei rifiuti nei contenitori appropriati o la piantumazione di alberi) e completate lo sfondo della città con gli elementi necessari (ad esempio, dove vengono smaltiti i rifiuti?). Incoraggiateli a disegnare o costruire le soluzioni (ad esempio, creando una piccola area per lo smaltimento dei rifiuti o aggiungendo alberi per assorbire il rumore). I bambini discutono i disegni che hanno appeso alla bacheca "Non mi piace". L'insegnante ECE seleziona diversi disegni che rappresentano un problema della città (rumore, traffico, rifiuti, mancanza di spazi verdi, smog, rifiuti di plastica nell'acqua, ecc.).
P R E V I S I O N E		Aiutate i bambini a formulare previsioni e a discutere le loro ipotesi.	<i>"Allora, ci sono cose che non ci piacciono nella nostra città. Come possiamo contribuire a ridurre il numero di disegni sulla lavagna "Non mi piace"?"</i> <i>I bambini condividono le loro opinioni sui problemi di inquinamento nella loro città. L'insegnante li incoraggia a esplorare perché e come si verificano l'inquinamento del suolo, dell'aria e dell'acqua.</i> <i>Ai bambini viene chiesto di scegliere un argomento specifico sull'inquinamento che vorrebbero approfondire, magari qualcosa che trovano particolarmente interessante o di cui sanno meno.</i>

C R E A Z I O N E	R A C C O L T A D E I D A T I	L'insegnante sostiene solo il processo e i metodi scelti dai bambini.	Nella fase successiva, i bambini sono incoraggiati ad approfondire l'argomento che hanno scelto e a scoprire in che modo ciascuno di noi può contribuire a ridurre l'inquinamento nella città. L'insegnante fornisce risorse quali enciclopedie, libri illustrati, poster o videoclip sui temi dell'inquinamento dell'acqua, del suolo e dell'aria nella città. <i>Quali dei seguenti problemi causiamo noi stessi ed è possibile ridurli?</i> I bambini scelgono un problema di inquinamento che possono affrontare e pianificano come agire per ridurlo. Sulla base dei problemi selezionati, i bambini pianificano attività che possono realizzare, ad esempio: - <i>Come possiamo ridurre il traffico?</i> - <i>Come possiamo ridurre i rifiuti?</i> - <i>Come possiamo creare più spazi verdi?</i>
	I N T E R P R E T A Z I O N E D E I D A T I	Guida l'interpretazione dei dati e facilita le discussioni.	L'insegnante può aiutare i bambini a pianificare e realizzare il loro esperimento guidandoli e facilitando la raccolta di informazioni e tenendo traccia della frequenza delle attività. Ad esempio, l'insegnante prepara dei questionari basati su immagini, che ogni bambino compila spuntando le categorie indicate: - <i>Come vai all'asilo (a piedi, in bicicletta/monopattino, in auto, con i mezzi pubblici)?</i> - <i>La tua famiglia fa la raccolta differenziata (sì/no)?</i> - <i>Ti prendi cura delle piante (piante d'appartamento, orti, giardini fioriti)?</i> Utilizzando i dati raccolti, l'insegnante aiuta i bambini ad analizzare insieme la frequenza di determinate attività e abitudini e il loro impatto sulla città. I bambini possono anche giocare a un gioco da tavolo. (<i>Printable page No 2</i>) Per supportare ulteriormente l'esperimento, l'insegnante può proporre attività aggiuntive: - Registrare gli spostamenti dei bambini da e verso l'asilo nel corso di un mese. - Introdurre la raccolta differenziata dei rifiuti nell'asilo o trovare modi creativi per riutilizzare i materiali. - Incoraggiare i bambini a piantare qualcosa all'esterno dell'asilo (o all'interno se non c'è spazio all'aperto disponibile). - Aiutare i bambini a creare un gioco in cui il robot riproduce queste attività nel modello della Città dei Sogni.

	P I A N I F I C A Z I O N E D E G L I E S P E R I M E N T I	Aiutare gli studenti nella pianificazione e nella conduzione degli esperimenti.	
	S P E R I M E N T A Z I O N E	Sostenere e incoraggiare la sperimentazione.	
R I F L E T T I	C O N C L U S I O	Guida e sostieni il processo di riflessione.	Analizzare i risultati e pianificare ulteriori attività che possano contribuire a ridurre l'inquinamento <i>"Cosa abbiamo imparato sull'inquinamento e su come influisce sulla nostra città?"</i> <i>"Perché è importante ridurre l'inquinamento?"</i> <i>"Quali piccoli cambiamenti possiamo apportare nella nostra vita quotidiana per ridurre l'inquinamento?"</i> <i>"Cosa direbbe Reco della nostra città adesso?"</i> <i>"Cos'altro potremmo fare per rendere la nostra città più verde e pulita?"</i> Sulla base delle loro riflessioni, prendete in considerazione ulteriori attività per

	N E		migliorare ulteriormente la città, come l'organizzazione di una "Giornata verde" per le famiglie o l'ampliamento delle iniziative di riciclaggio.
	V A L U T A Z I O N E	Guidare e supportare il processo di valutazione.	

Elenco printable page

- Printable page No 1 - La storia della nostra città
- Printable page No 2 - Il gioco da tavolo

[link](#)

[link](#)

Fine della seconda attività

Attività 3: Gli animali che ci circondano

Le città sono piene di vita e gli uccelli sono alcune delle creature affascinanti che condividono gli spazi urbani con gli esseri umani. Dai piccioni nel parco ai passeri sui davanzali delle finestre, gli uccelli sono ovunque intorno a noi, eppure spesso li trascuriamo. Esplorare il mondo degli uccelli con i bambini può aiutarli a sviluppare curiosità, capacità di osservazione e un legame più profondo con il mondo naturale, anche in un ambiente urbano frenetico.

Imparare a conoscere gli uccelli incoraggia i bambini a notare i piccoli dettagli che li circondano, favorendo l'apprezzamento per la fauna selvatica e il ruolo che gli uccelli svolgono nel nostro ecosistema. Inoltre, introduce concetti importanti come gli habitat, le fonti di cibo e la migrazione in modo coinvolgente e accessibile ai bambini in età prescolare.

Queste attività stimoleranno la curiosità, sosterranno l'apprendimento precoce delle scienze e incoraggeranno l'esplorazione all'aperto e l'integrazione della tecnologia nell'apprendimento. Aiutando i bambini a riconoscere e apprezzare gli uccelli di città, possiamo ispirare un amore per la natura che durerà tutta la vita, anche nel cuore della città.

Conoscere e prendersi cura degli uccelli in città

Sezione	Contenuto
Titolo dell'attività	Conoscere e prendersi cura degli uccelli in città
Obiettivi	1. Identificare gli uccelli comuni nel proprio ambiente locale (ad esempio, piccioni, passeri, pettirossi, corvi). 2. Trovare somiglianze e differenze tra gli uccelli e altri animali. 3. Porre domande e rispondere a domande sul comportamento e gli habitat degli uccelli. 4. Esprimere i risultati delle ricerche attraverso l'arte, i giochi di ruolo e la narrazione. 5. Acquisire consapevolezza della metodologia scientifica: porre domande, formulare ipotesi, cercare risposte, sperimentare e raccogliere dati, analizzare informazioni, trarre conclusioni e comunicare. 6. Manifestare interesse e rispetto per la natura e l'ambiente. 7. Riconoscere e mobilitare risorse tecnologiche per la ricerca. 8. Utilizzare la robotica educativa per esprimere conoscenze e atteggiamenti nei confronti degli uccelli.
Materiali necessari	- Robot semplici (ad esempio Bee-Bot, Photon, Super DOC e Go Robot Mouse). - Un tappetino robotico o un'area sul pavimento che può essere ampliata con più celle secondo necessità. - Strumenti per disegnare (matite, pastelli, guazzo, acquerelli, pennarelli, ecc.). - Materiali riciclati e riutilizzabili che consentono costruzioni 3D (cartoni delle uova, cartoni del latte, filati, lattine, scatole di cartone, ecc.) e strumenti per la

	costruzione (forbici, colla, cucitrici, pistola per colla a caldo, ecc.) - Varie fonti di informazione sugli uccelli (vedi sotto i siti web, libri, riviste, enciclopedie, libri di letteratura per bambini, ecc. suggeriti). - Stampati. - Fotocamera da esterno. - Binocolo. - Cellulare, tablet o laptop. - Possibilità di stampare foto. - Editor video: Open Broadcaster Software OBS o iMovie's, o simili. - Registratore e editor audio: Audacity o simili.
Fasi di preparazione	1. Osservate il parco giochi e gli spazi intorno al centro ECE/asilo per identificare gli uccelli visibili. 2. Fornite una varietà di fonti di informazione sugli uccelli del vostro paese - siti web, immagini, enciclopedie, video, ecc. - e del mondo. Identificate quelli che sono visibili nella città in cui vivete o nelle vicinanze. 3. Leggi il MANUALE GreenCode Digital Capitolo 3 - Pratiche eco-compatibili nell'educazione della prima infanzia e il PROGRAMMA GreenCode Digital Capitolo 3 - L'importanza delle attività all'aperto e al chiuso per l'educazione ambientale nell'ECE. 4. Se non l'hai già fatto, familiarizza con un robot educativo adatto all'età prescolare: le sue funzioni, il funzionamento e i principi di organizzazione del lavoro. Leggi il capitolo 4 del MANUALE GreenCode Digital - Robotica educativa e atteggiamenti e comportamenti eco-compatibili. 5. Se non l'hai già fatto, presenta il robot educativo ai bambini: le sue funzioni, il suo funzionamento e le regole per lavorare con la tecnologia. Questo funziona meglio se fatto attraverso attività orientate all'autonomia, come il gioco. 6. Acquisisci familiarità con le app per l'identificazione degli uccelli suggerite di seguito.
Fascia d'età	Bambini dai 3 ai 6 anni in gruppi misti. Trattandosi di un processo IBL, i bambini dai 5 ai 6 anni riusciranno a gestire più facilmente alcune fasi.
Durata	Da due a tre settimane

Raccomandazioni per gli insegnanti:

1. Impara quali uccelli sono presenti nella città in cui vivi, i loro nomi e le loro caratteristiche..

European Birdsong <https://www.birdingplaces.eu/pt/find-a-bird?birdlist=2>

Portuguese birds <https://www.avesdeportugal.info/indice-por-nomes-portugueses/>

2. Familiarizza con le app che supportano il birdwatching e l'identificazione degli uccelli.

2.1. App per identificare gli uccelli dalle immagini e/o dai suoni:

Picture Bird - Bird Identifier <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.glority.picturebird>

Merlin Bird ID by Cornell Lab

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.labs.merlinbirdid.app>

2.2. App per registrare gli uccelli avvistati con un database online globale di avvistamenti di uccelli in tutto il mondo.

eBird by Cornell Lab <https://play.google.com/store/apps/details?id=edu.cornell.birds.ebird>

3. Se non è possibile installare una telecamera nel centro ECE/asilo, è possibile utilizzare questi video in diretta per l'osservazione.

3.1. Telecamera nel nido: dalla nidificazione all'involto

<https://www.youtube.com/@nestboxcam-loughborough/videos>

3.2. Diverse telecamere Feeder

<https://www.youtube.com/@NatureTec/videos>

https://www.youtube.com/watch?v=_IAZ36j_I5U

3.3. Diverse telecamere per uccelli dall'Europa

<https://www.mangolinkcam.com/webcams/birds/feeders-europe.html>

4. Altre risorse.

4.1 Video sugli uccelli

<https://www.youtube.com/@LesleytheBirdNerd/videos>

4.2 Video con il canto degli uccelli

<https://www.youtube.com/watch?v=INB8iwiQb9k>

4.3 Informazioni sul birdwatching

<https://en.wikipedia.org/wiki/Birdwatching>

4.4 Libri di letteratura per bambini sugli uccelli (in inglese)

<https://pocketofpreschool.com/bird-books-for-little-learners/>

Guida passo passo all'approccio IBL

Passaggi e azioni		Il ruolo degli insegnanti	Guida passo passo (Approccio combinato tra robotica e natura)
C O I N V O L G E R E	O S S E R V A R E	Dirige e guida il processo	DAY 1 Quando siete all'aperto (nel parco giochi o durante una passeggiata nella natura), prestate attenzione agli uccelli e condividete ad alta voce le vostre reazioni e riflessioni su di essi. Incoraggiate e commentate l'interesse dei bambini per l'argomento. Se possibile, fotografate gli uccelli che avete visto o almeno elencate le loro caratteristiche in modo da poterli cercare in seguito. Quando siete al chiuso, condividete le fotografie scattate o, attraverso la descrizione, trovate le fotografie degli uccelli sui siti web e stampatele. Create un espositore sulla parete o su un tavolo con gli uccelli che avete avvistato.
	D E S	Dirige e guida il processo	Esplorate l'idea "Come facciamo a sapere che sono uccelli?" per approfondire i concetti dei bambini sugli uccelli e le loro caratteristiche distintive.

	C R I Z I O N E		Partendo dalle idee dei bambini, approfondisci la domanda più ampia "Cosa sappiamo degli uccelli e di come vivono?". Inizia con domande aperte: - <i>"Quali uccelli hai visto da queste parti? Conosciamo i loro nomi?"</i> - <i>"Cosa sai degli uccelli?"</i> - <i>"Perché pensi che gli uccelli volino?"</i> - <i>"Dove dormono gli uccelli?"</i> - <i>"Perché gli uccelli cantano?"</i> - <i>"Come fanno gli uccelli ad avere dei piccoli?"</i> - <i>"Tutti gli uccelli mangiano le stesse cose?"</i> Annotare le idee dei bambini e le ulteriori domande. Utilizza Printable page "About birds" per registrare le domande. Comunicare alle famiglie e agli assistenti l'attività IBL Birds in modo che possano collaborare durante tutto il processo.
I N D A G A R E	R I C E R C A	L'insegnante sostiene solo il processo e i metodi scelti dai bambini.	GIORNI DA 2 A 7 Chiedete ai bambini come possiamo imparare di più sugli uccelli. Mostrate immagini e video di diversi uccelli (ad esempio, pettirossi, piccioni, gufi) per stimolare la conversazione e la curiosità. Mettete a disposizione libri ed enciclopedie. (Se possibile, installate una mangiatoia con una telecamera nel parco giochi in modo che i bambini abbiano dati propri sugli uccelli. Se non è possibile, utilizzate le webcam live disponibili online)
	C O N F R O N T O	Facilitare il confronto e l'integrazione delle nuove conoscenze con quelle pregresse.	I bambini possono formare piccoli gruppi e esaminare il materiale alla ricerca di informazioni, ma anche segnando i loro uccelli preferiti, le nuove conoscenze acquisite, ecc. Create momenti di condivisione tra i gruppi. Questo dovrebbe essere fatto dopo ogni periodo di ricerca. I bambini possono registrare le loro scoperte disegnando, registrando audio, scrivendo (di propria iniziativa o con l'aiuto di un adulto), fotocopiando pagine di libri, ecc. Esistono alcuni modelli stampabili per aiutare i bambini a registrare le informazioni, ma potete crearne di vostri o chiedere ai bambini di darvi dei suggerimenti. (Printable page "About birds"). Bambini diversi possono avere accesso allo stesso materiale in giorni diversi. È importante comunicare i risultati e documentarli insieme. Ciò può essere fatto attraverso l'esposizione a parete o su un tavolo messo a disposizione per l'indagine. L'esposizione a parete o sul tavolo può essere organizzata in base alle domande che vengono poste e ad altre categorie suggerite dai bambini. Le categorie che si sovrappongono dovrebbero essere messe in discussione dall'adulto in modo che tutti possano condividere una chiara organizzazione delle informazioni. Dopo alcuni periodi di ricerca e condivisione, suggerite di analizzare le informazioni e di creare un'esposizione con i risultati, in modo che sia chiaro quali informazioni sono ora note. Questo può essere fatto fisicamente o digitalmente. È possibile creare un libro collettivo sugli uccelli con i dettagli sugli uccelli che i bambini conoscono. È disponibile un modello stampabile per il libro sugli uccelli. (Printable page "Bird book").

	P O R R E D O M A N D E	Incoraggiare e sostenere ulteriori domande e indagini.	GIORNI DA 8 A 11 Dopo che i bambini hanno espresso le loro conclusioni, porta la discussione sugli uccelli nelle città. Alcuni bambini potrebbero aver accennato agli uccelli in gabbia/voliera durante la ricerca; in caso contrario, introduci l'argomento per discuterne. Chiedi quali sono le differenze tra gli uccelli che vivono in gabbia e quelli che vivono in natura. Discuti di come gli esseri umani amano gli uccelli e perché li amano, e chiedi quali sono i modi per godersi gli uccelli senza privarli della loro libertà. Se i bambini non ne hanno mai sentito parlare, introduci il concetto di birdwatching. Utilizzando siti web e libri sul birdwatching e sulla fotografia ornitologica, sostieni le domande e le ricerche dei bambini sull'argomento.
	P R E D I C T I N G	Aiutate i bambini a formulare previsioni e a discutere le loro ipotesi.	Man mano che i bambini scoprono di più sul birdwatching, mostra loro e alle loro famiglie le app per identificare gli uccelli e registrare gli avvistamenti. Discuti con i bambini se pensano di poter vedere gli uccelli in città o nelle aree naturali circostanti. Prendi nota di queste idee e domande in modo da poterle verificare in seguito. Con il vostro aiuto, fate scrivere ai bambini alle loro famiglie un programma per andare a fare birdwatching. C'è un invito suggerito che può essere stampato. (<i>Printable page "Invitation"</i>). Incoraggiate le famiglie a uscire nella natura per osservare gli uccelli, registrare i suoni e scattare fotografie. Se possibile, fate una passeggiata nella natura con i bambini per osservare gli uccelli nel loro habitat naturale. Chiedete ai bambini di cercare gli uccelli sugli alberi, a terra o che volano nel cielo. Questa è una buona occasione per usare il binocolo. Registrate gli avvistamenti degli uccelli. Create un'esposizione a muro con le foto dei bambini che osservano gli uccelli e degli uccelli che sono stati avvistati. (<i>Printable page "Birdwatcher"</i>). Discutete quali uccelli pensano che saranno avvistati e quali no, e perché. Potete usare il modello stampabile o creare il vostro disegno per tenere traccia degli avvistamenti. (<i>Printable pages "Checklist" e "Tally"</i>). (Se le famiglie non possono andare a fare birdwatching, utilizzate i siti web e l'app per mostrare ai bambini gli uccelli che si possono avvistare nelle loro vicinanze).
C R E A Z I O N E	R A C C O L T A D E I D A T I	L'insegnante sostiene solo il processo e i metodi scelti dai bambini.	GIORNI DA 12 A 17 Guardando l'esposizione sulla parete, dovrebbe essere possibile vedere una varietà di uccelli. Tornando alla prima indagine, elenca le caratteristiche comuni degli uccelli: piume, becco (mascella priva di denti), deposizione di uova dal guscio duro, ali e uno scheletro forte ma leggero (che permette ad alcuni di loro di volare). Sottolinea come alcune caratteristiche comunemente associate non siano vere per tutti gli uccelli (i pinguini, gli struzzi, gli emù e i kiwi non volano; alcuni uccelli possono nuotare). Puoi utilizzare il foglio stampabile per organizzare queste informazioni. (<i>Printable page "Table"</i>). Che tipo di uccello creeranno? Chiedete ai bambini di disegnare le loro idee. Durante il processo, verificate che i personaggi disegnati abbiano le caratteristiche di un uccello. Sugerite ai bambini di pensare a dettagli quali habitat, versi, nidificazione, alimentazione, migrazione, stormi, rapporto con gli esseri umani, ecc. Incoraggiate i bambini a condividere i loro disegni (individuali o in coppia) e a discuterne insieme, suggerendo ulteriori sviluppi per ciascun uccello. Assicuratevi che i bambini utilizzino i risultati delle ricerche e le fonti che hanno

	I N T E R P R E T A Z I O N E D E I D A T I	Guida l'interpretazione dei dati e facilita le discussioni.	dato inizio al processo nella fase di indagine. Sulla base dell'entusiasmo e della cura dei dettagli dei disegni, suggerite loro di creare i propri uccelli in 3D utilizzando diversi tipi di materiali. Fornite una gamma di materiali e aiutate i bambini a creare la versione 3D del loro uccello. I gruppi possono portare altri materiali da casa, dalle passeggiate nella natura, ecc. I materiali naturali possono migliorare la creazione di nidi, mangiatoie, piccole pozzanghere o vasche per uccelli, alberi, ecc. Fate un elenco dei vari elementi che potrebbero essere realizzati con questi materiali e chiedete dei volontari per crearli. Quando ci sono abbastanza uccelli ed elementi, raccoglieteli e chiedete suggerimenti su come mostrare le creazioni alle famiglie, agli altri bambini, alla comunità, ecc. Se i bambini sono interessati, suggerite di realizzare un video di invito mettendo gli uccelli e gli elementi su un tappetino (che rappresenta un parco, un'aiuola o un altro habitat naturale) e facendo visitare il robot come un birdwatcher. Assicuratevi che il tappetino sia abbastanza grande da poter ospitare tutti gli uccelli e suggerite di distribuirli ai margini e al centro, lasciando un corridoio per circolare. I corridoi devono avere la griglia visibile per facilitare la programmazione. Decidete insieme ai bambini come organizzare una visita all'habitat.
	P I A N I F I C A Z I O N E D E G L I E S P E R I M E N T I	Aiutare gli studenti nella pianificazione e nella conduzione degli esperimenti.	Chiedete ai bambini di creare dei percorsi per il robot, di programmarli e di testarli. Quando sono soddisfatti, registrate la "visita" con un cellulare o un tablet. Chiedete ai bambini di registrare una narrazione della visita e di aggiungere i suoni degli uccelli e della natura. Montate i video come invito alle famiglie/altri gruppi a unirsi ai bambini nell'apprendimento di questi nuovi uccelli.
	S P E R I M E N T A	Sostenere e incoraggiare la sperimentazione.	

	ZIONE		
RIFLETTI	CONCLUSIONE	Guida e sostieni il processo di riflessione.	Preparate l'aula (e lo spazio esterno, se possibile) per i visitatori. Esaminare gli espositori e chiedete ai bambini di offrirsi volontari per mostrarli a chiunque venga a conoscere il progetto sugli uccelli. Preparate il tappeto con alcuni elementi, gli uccelli e il robot per guidare i visitatori. Anche in questo caso, chiedete ad alcuni volontari di assumersi questo compito. Anche i creatori di ciascun uccello dovrebbero essere pronti a parlare del loro personaggio. I progetti preliminari e la documentazione della produzione possono essere messi a disposizione come esposizione. Discutete in gruppo ciò che è stato imparato sugli uccelli, se i bambini hanno apprezzato il processo e cosa hanno apprezzato di più. Chiedete ai visitatori di condividere le loro esperienze con gli uccelli.
	VALUTAZIONE	Guidare e supportare il processo di valutazione.	Elencate idee per ulteriori approfondimenti sugli uccelli o su altri animali che vivono in città con noi. Incoraggiate i bambini a tenere un "Diario degli uccelli", dove possono disegnare, scrivere e registrare i tipi di uccelli che vedono.

Elenco Printable pages

Printable page No 1 - A proposito degli uccelli
(registrare domande e informazioni sugli uccelli)

[link "Aspetto degli uccelli"](#)
[link "Becchi degli uccelli"](#)
[link "Il volo degli uccelli"](#)
[link "Nidi di uccelli"](#)
[link "Canti degli uccelli"](#)

Printable page No 2 - Libro sugli uccelli

[link](#)

Printable page No 3 - Invito alle famiglie

[link](#)

Printable page No 4 - Birdwatcher

[link](#)

Printable page No 5 - "Checklist" e "Tally"
(registrare gli avvistamenti di uccelli)

[link "Checklist"](#)
[link "Tally"](#)

Printable page No 6 - Tavolo con uccelli caratteristiche

[link](#)

Printable page No 7 - Progetto per un uccello

[link](#)

Printable page No 8 - Attività per i visitatori

[link](#)

La fine della terza attività

Attività 4: Giardini

I giardini sono un luogo ideale per rilassarsi e godersi la natura. Inoltre, possono fornirci cibo sano. Sono l'habitat di molte piante e animali diversi, dai grandi alberi ai minuscoli fili d'erba, dagli uccelli alle formiche e altri piccoli insetti. La crescita delle piante e la loro capacità di diffondersi, crescere e produrre alimenti come verdura o frutta dipendono in larga misura dal rapporto tra insetti e piante da fiore. Le api svolgono un ruolo importante nel processo di impollinazione. Questa attività si concentra su questo rapporto speciale.

Il rapporto tra api e fiori per un giardino rigoglioso

Sezione	Contenuto
Titolo dell'attività	Il rapporto tra api e fiori per un giardino rigoglioso
Obiettivi	1. Comprendere la relazione tra api e piante da fiore 2. Codificare i movimenti robotici su carta e utilizzando il robot didattico. 3. Adattare algoritmi semplici a compiti specifici
Materiali necessari	- Bee Bot - Matita, carta per disegnare - Macchina fotografica, tablet, telefono per scattare foto - Immagini di piante e insetti locali - Poster DIN-A2 con una griglia 6x2 (quadrati di 14,5 x 14,5 cm) - Una varietà di colori per dipingere (3-6 colori)
Fasi di preparazione	- Gli insegnanti ricercano alcune nozioni di base sulle api, in particolare sull'impollinazione e la sua influenza sull'ambiente. - Per garantire un ambiente di apprendimento sicuro, assicurarsi che il campo che si sta esplorando (Fase uno) non contenga piante nocive. - Acquisire familiarità con le piante e gli insetti locali. - Acquisire familiarità con le funzioni di base del Bee Bot (vedere GreenCode Digital HANDBOOK Capitolo 4 - Robotica educativa e atteggiamenti e comportamenti eco-compatibili).
Fascia d'età	Bambini dai 3 ai 6 anni in gruppi misti. Trattandosi di un processo IBL, i bambini dai 5 ai 6 anni riusciranno a gestire più facilmente alcune fasi.
Durata	Impegnarsi: 1 giorno Indagare e riflettere: 2 giorni

Raccomandazioni per gli insegnanti:

Acquisite familiarità con le funzioni di base del Bee Bot e acquisite una conoscenza generale delle api e del loro impatto sulle piante da fiore. Utilizzate tecniche di documentazione come video, foto o esempi di lavori dei bambini per una documentazione parallela. I supporti multimediali possono aiutare i bambini a ricordare ciò che hanno fatto in una fase precedente e sono utili per guidare il processo di conclusione e valutazione alla fine del ciclo IBL.

IBL approach step-by-step guide

Passaggi e azioni		Il ruolo degli insegnanti	Guida passo passo (Approccio combinato tra robotica e natura)
C O I N V O L G E R E	O S S E R V A R E	Dirige e guida il processo	Portate i bambini da un apicoltore locale, nel giardino del vostro centro/asilo o in un campo fiorito nelle vicinanze. Uno degli obiettivi principali di questa attività è quello di far vivere ai bambini un'esperienza multisensoriale di questa parte speciale della natura e di esplorarla con tutti i loro sensi. Questo obiettivo può essere raggiunto stimolando gli organi sensoriali dei bambini attraverso una serie di esercizi ludici. Osservazione: Lasciate che i bambini osservino le diverse piante e gli animali. Rendete loro consapevoli dei diversi insetti e lasciate che descrivano ciò che vedono. Per le piante, concentratevi sulle diverse parti delle piante: la forma delle foglie, le dimensioni della pianta o il modo in cui crescono. Per gli insetti, concentratevi sui colori, sulla loro capacità di muoversi, sulle dimensioni o sul numero di zampe. Esempi di domande e suggerimenti di base: • <i>Di che colore è quell'insetto?</i> • <i>Quante zampe ha questo insetto?</i> • <i>Guarda questa pianta. Riesci a trovarne un'altra che sia esattamente uguale a questa?</i> • <i>Di che colore è quel fiore? Riesci a trovarne uno di un colore diverso?</i> • <i>Qual è il fiore più grande che riesci a trovare? Riesci a mostrarmi uno molto piccolo?</i>
	D E S C R I V E R E	Dirige e guida il processo	• Lascia che i bambini trovino caratteristiche simili nelle piante: ○ foglie appuntite/foglie rotonde ○ foglie piccole/foglie grandi ○ crescita in altezza/crescita in larghezza ○ fiorisce/non fiorisce • Lascia che i bambini trovino caratteristiche simili negli insetti: ○ forma allungata/forma rotonda ○ molte zampe/poche zampe ○ colorato/pochi colori ○ capacità di volare/non vola ○ salta/non salta ○ si muove velocemente/si muove lentamente ○ piccolo/grande È possibile migliorare questa attività tramite a) Portate una macchina fotografica o un tablet affinché i bambini possano documentare ciò che hanno trovato scattando delle fotografie. Girate dei video degli insetti in movimento. b) Preparate delle immagini (digitali) di piante e insetti locali. Lasciate che i bambini li cerchino. Potete anche fornire immagini di cose che i bambini

			non troveranno (ad esempio, l'immagine di un leone). Consultate la pagina stampabile n. 5 per alcuni esempi. c) Portare matite e carta e lasciare che i bambini disegnino la loro pianta o il loro insetto preferito che hanno trovato. Ascolto: fate mettere i bambini in cerchio, chiudere gli occhi e ascoltare i suoni circostanti per un breve periodo di tempo. Lasciate che descrivano i suoni che sentono, come il vento, il fruscio delle foglie, il ronzio delle api, il crepitio, ecc. Olfatto: un campo di fiori può essere esplorato attraverso i diversi profumi dei fiori e delle piante. Potete intensificare i profumi strofinando tra le mani diverse parti delle piante e annusando diversi fiori. Toccare: i bambini toccheranno l'erba e le piante del campo mentre lo esplorano. Puoi migliorare questa esperienza chiedendo loro attivamente informazioni sulla temperatura dei diversi luoghi (una zona sabbiosa avrà una temperatura diversa da un luogo sotto un albero) e sulla consistenza delle diverse piante. Alcune sono più dure e rigide o ricoperte di spine, mentre altre sono più morbide, ricoperte di peli sottili o hanno una superficie molto liscia. Mostra ai bambini il Bee Bot (pre-programmato con alcuni movimenti di base) e lascia che descrivano le caratteristiche delle api e del robot. Possono usare nuovamente i loro sensi per farsi un'idea del robot. La sua superficie è liscia e fredda, i movimenti sono rigidi, emette un suono caratteristico quando si muove. Se non si muove su una superficie liscia (porta la mappa del Bee Bot).
I N V E S T I G A R E	R I C E R C A	L'insegnante sostiene solo il processo e i metodi scelti dai bambini.	Fai assaggiare ai bambini un po' di miele e spiega loro che è prodotto dalle api (non spiegare come avviene il processo). Presentate ai bambini l'apicoltore e spiegategli qual è il suo lavoro. Lasciate che i bambini osservino l'apicoltore mentre esegue le varie fasi della produzione del miele. Naturalmente, i bambini faranno domande in diversi momenti del processo se non capiscono qualcosa. Se i bambini sono troppo timidi, potete usare alcune domande preparate in anticipo per incoraggiarli nella loro ricerca. Queste domande devono essere poste all'apicoltore, non ai bambini. In questo modo, sarete un modello positivo di ricercatore: - <i>Con quale frequenza possiamo raccogliere il miele?</i> - <i>Quante api occorrono per produrre un bicchiere di miele?</i> - <i>Quali sono i fiori più importanti per il miele?</i> - <i>Le api devono andare dal medico se si ammalano?</i> - <i>Come fanno le api a sapere dove andare?</i> - <i>Come fanno le api a comunicare alle altre api dove andare?</i> Le ultime due domande sono molto importanti per passare all'attività successiva. Poiché le api utilizzano due diversi tipi di danza (la danza del dimenamento e la danza circolare) per comunicare, è possibile stabilire un collegamento con il Bee Bot e i suoi movimenti. Lasciate che i bambini confrontino i movimenti delle api nei campi con l'intenzione delle api di produrre cibo per la loro prole. Esse prendono di mira le piante in fiore, tornano all'alveare e producono cibo dal polline.
	C O N F R O N T O	Facilitare il confronto e l'integrazione delle nuove conoscenze con quelle pregresse.	

			Lasciate che i bambini dipingano fiori colorati sulla mappa preparata. (<i>Printable page No 6</i>), paragonabile a quello che hanno visto sul campo. In alternativa, è possibile utilizzare <i>Printable page No 4</i> per una mappa precolorata. Il compito è quello di creare un ambiente in cui un'ape possa trovare molti fiori da cui raccogliere il polline per produrre cibo.
	D O M A N D E	Incoraggiare e sostenere ulteriori domande e indagini.	Incoraggiate i bambini a fare domande sulle fasi specifiche della produzione e su come si spostano da una pianta all'altra (È casuale? Si concentrano su colori/piante specifici?) Mostrate ai bambini un video del Wiggle Dance e del Round Dance.(e.g. qui or qui). Le danze sono conosciute da ogni ape. Proprio come un'ape, il Bee Bot è in grado di muoversi e ha una serie di movimenti conosciuti (la programmazione del robot).
	P R E V I S I O N E	Aiutare i bambini a formulare previsioni e discutere le loro ipotesi.	Fornisci ai bambini uno schema di codifica (<i>Printable page No 1</i>) Per programmare i robot a forma di ape. Lascia che prevedano su quale campo colorato si fermerà il robot (usa la mappa colorata, <i>Printable page No 2</i>). Incoraggiali a modificare il programma per vedere come cambia il movimento.
C R E A Z I O N E	R A C C O L T A D E I D A T I	L'insegnante sostiene solo il processo e i metodi scelti dai bambini.	Guarda i video degli insetti in movimento che hai girato durante la gita. I bambini hanno già raccolto i loro dati in natura. Ora possono fare lo stesso con il Bee Bot: Lascia che il Bee Bot si muova sul campo (puoi programmarlo prima e poi lasciare che i bambini modifichino il codice). Lascia che i bambini raccolgano dati sul modo in cui il codice e la programmazione guidano il robot. Puoi sfidarli realizzando un video in cui il Bee Bot a. Si sposta su tutti i campi b. Girare in tondo c. Si sposta su tutti i campi e torna all'inizio d. Si sposta su tutti i campi e torna all'inizio nello stesso modo in cui è arrivato. e. Posiziona un fiore specifico sulla mappa, trova il percorso più breve per raggiungerlo e torna all'alveare (punto di partenza).
	I N T E R P R E T A Z I O N E	Guida l'interpretazione dei dati e facilita le discussioni.	Aiuta i bambini a interpretare la connessione tra codice e movimento. Discuti se potrebbero esserci errori nel codice e quali modifiche potrebbero essere apportate. Lascia che i bambini sperimentino le modifiche al codice e osservino l'influenza che queste modifiche hanno sul movimento del robot. I bambini dovrebbero sempre disegnare prima il codice tracciando ogni passaggio con una semplice freccia (/, V, <, >). È anche possibile utilizzare le frecce stampabili. (<i>Printable page No 3</i>) per una rappresentazione visiva del codice. La creazione di una rappresentazione visiva del codice è una parte importante del lavoro con i

	E D E I D A T I		BeeBot, poiché i robot stessi non presentano visivamente il codice programmato. Esistono diversi modi per aiutare i bambini a interpretare il codice, che dovrebbero essere adattati alle loro conoscenze e abilità pregresse: Facile: I bambini programmano il codice nel BeeBot e lo fanno funzionare. Successivamente verificano se il robot ha raggiunto l'obiettivo o meno. Se c'è un errore, i bambini disegnano un nuovo codice e lo fanno funzionare di nuovo. Medio: I bambini programmano il codice nel BeeBot e lo mettono in funzione. Se c'è un errore nel percorso pianificato, i bambini mettono immediatamente in pausa il robot e cercano di individuare il punto del codice in cui si verifica l'errore. Difficile: I bambini discutono i loro codici in coppia, decidendo se un codice (o entrambi o nessuno) consentirà al BeeBot di atterrare sul campo giusto. Dopo la discussione, il codice viene testato. Se c'è un errore, i bambini lavorano insieme per trovare l'errore nel codice ed eseguono nuovamente il codice. Questi passaggi descritti possono essere adattati e si può applicare una combinazione dei passaggi, a seconda delle abilità e delle competenze dei bambini.
	P I A N I F I C A Z I O N E D E G L I E S P E R I M E N T I	Aiutare gli studenti nella pianificazione e nella conduzione degli esperimenti.	
	S P E R I M E N T A Z I O N E	Sostenere e incoraggiare la sperimentazione	

R I F L E T T I	C O N C L U S I O N E	Guida e sostieni il processo di riflessione.	Aiuta i bambini a individuare le somiglianze e le differenze tra i robot e le api vere. Guida i bambini attraverso le diverse attività e rifletti su ciò che hanno imparato durante il lavoro con le api e il BeeBot. Concentrati su alcuni aspetti importanti per sottolineare il ruolo delle api nella natura: - I bambini hanno visto che le api volano di fiore in fiore, raccogliendo il nettare per produrre il miele e diffondendo il polline, che aiuta le piante a produrre frutta, verdura e semi. - Grazie al loro comportamento, possiamo ammirare splendidi campi fioriti (è possibile utilizzare le immagini/i video/i disegni delle fasi precedenti). - Le api lavorano insieme, proprio come hanno fatto i bambini quando hanno cercato piante e insetti nel campo o programmato i BeeBot. Cos'altro vorrebbero sapere i bambini? Quali fasi del processo non erano chiare e devono essere riviste? Quale parte è piaciuta di più ai bambini?
	V A L U T A Z I O N E	Guidare e supportare il processo di valutazione.	

Elenco pagine stampabili

- Printable page No 1 - Schema di codifica 1 [link](#)
- Printable page No 2 - Schema di codifica Layout [link](#)
- Printable page No 3 - Frecce stampabili per lo schema di codifica [link](#)
- Printable page No 4 - Mappa BeeBot semplice (formato A2) [link](#)
- Printable page No 5 - Esempi di immagini della flora e della fauna locali [link](#)
- Printable page No 5 - Tabella [link](#)

La fine della quarta attività

Attività 5: Le mie abitudini

Il compostaggio è il modo naturale di riciclare! Pensate al compost come a un cumulo di rifiuti di alta qualità che deve essere smistato in un ordine particolare e che occasionalmente deve essere mescolato. Una volta che i bambini avranno compreso bene cosa può e cosa non può essere gettato nel bidone del compost e avranno trovato il giusto equilibrio, saranno in grado di produrre un compost ricco che potrà aiutare a far crescere le piante in primavera e arricchire il terreno che ci circonda. Non solo, ma fornirà anche un ottimo habitat per alcuni piccoli animali come insetti e vermi. Si tratta di un'abitudine molto produttiva da instillare nei bambini fin dalla più tenera età..

Creare abitudini eco-compatibili: attività di gioco di ruolo (Rispetto per la natura durante la ricreazione, pratiche ecologiche in classe, risparmio energetico)

Sezione	Contenuto
Titolo dell'attività	Creare abitudini eco-compatibili
Obiettivi	1. Sviluppare abitudini durature per proteggere il pianeta. 2. Comprendere il concetto di base del riciclaggio dei rifiuti alimentari e del compostaggio. 3. Essere in grado di spiegare il processo di compostaggio e il ruolo dei robot nel riciclaggio. 4. Sviluppare una consapevolezza dell'importanza del riciclaggio dei rifiuti alimentari e di come la tecnologia possa aiutare questo processo..
Materiali necessari	. Breve video sul riciclaggio dei rifiuti alimentari Make the Most of Compost! . Storie e libri sullo spreco alimentare e il compostaggio. . Compost Stew Story Book – An A to Z Recipe for the Earth (Il libro delle storie dello stufato di compost – Ricette dalla A alla Z per la Terra) di Mary McKenna . Poster sul compostaggio - per esempio . Materiali verdi - Vari scarti alimentari (bucce di frutta, torsoli di mela, scarti vegetali) . Materiali marroni - foglie, cartone, ramoscelli, paglia . Materiali per il compostaggio (terriccio, vermi, contenitori per il compost) . Materiali per disegnare (carta, pastelli, pennarelli) . Lenti di ingrandimento . Robot programmabile . Centri di giardinaggio e orti comunitari locali da visitare
Fasi di preparazione	. Leggi informazioni sul compostaggio per bambini. . Tieni a disposizione libri di riferimento e racconti sull'argomento. . Mantieni le attività pratiche e interattive per mantenere vivo l'interesse. . Organizza visite a centri di giardinaggio e orti comunitari. . Usa un linguaggio e immagini adeguati all'età dei bambini. . Incoraggia le domande e la curiosità durante tutto il processo. . Assicurati che le attività con i robot siano semplici e sicure per i bambini piccoli..

Fascia d'età	Bambini dai 3 ai 6 anni in gruppi misti. Trattandosi di un processo IBL, i bambini dai 5 ai 6 anni riusciranno a gestire più facilmente alcune fasi.
Duration	Ogni sezione dell'approccio IBL è pianificata nell'arco di una settimana con la giornata ECE. Si tratterà di un'attività continua per tutto l'anno ECE.

Raccomandazioni per gli insegnanti:

Libri di riferimento e racconti sul tema dello spreco alimentare e del compostaggio per bambini

Pre-lettura per insegnanti:

1. <https://learn.eartheasy.com/guides/composting/#howtocompost>
2. <https://www.kidsdogardening.com/how-to-start-composting-with-children/>
3. <https://www.natgeokids.com/uk/parents/how-to-compost-with-kids/>

Cosa mettere nel bidone del compost?

Erba tagliata, cartone (sminuzzato), foglie, bucce di verdura della cucina, torsoli di mela, fondi di caffè.
Trucioli di legno/segatura, carta standard per stampante.

Cosa NON mettere nel tuo bidone del compost?

Qualsiasi prodotto a base di carne, latticini, rifiuti animali, piante malate, erbacce che hanno prodotto semi, carbone o cenere di carbone proveniente da un incendio all'interno di un edificio.

Trovare il giusto equilibrio – Rifiuti verdi e marroni I due ingredienti principali che compongono un bidone per il compost sono definiti come rifiuti marroni e verdi. Quando si aggiungono i rifiuti al bidone per il compost, è necessario trovare il giusto equilibrio, altrimenti la miscela non avrà la consistenza giusta per creare quella magia. Idealmente, si dovrebbe aggiungere il 25-50% di materiale verde, mentre il resto dovrebbe essere costituito da materiale marrone. Una percentuale superiore al 50% di materiale verde può rendere il compost piuttosto fangoso e poco piacevole da usare.

Guida passo passo all'approccio IBL

Passaggi e azioni		Il ruolo degli insegnanti	Guida passo passo (Approccio combinato tra robotica e natura)
C O I N V O L	O S S E R V A	Dirige e guida il processo	Settimana 1 Iniziate leggendo la storia "Compost Stew" e/o mostrando il breve e coinvolgente video per stimolare la curiosità e l'interesse dei bambini verso il riciclaggio degli alimenti e il compostaggio. Attraverso la conversazione che ne seguirà, gli insegnanti potranno valutare l'interesse e la conoscenza dei bambini riguardo agli sprechi alimentari e a ciò che ne viene fatto. I bambini potranno partecipare condividendo le loro esperienze personali, a casa o al

G E R E	R E		centro ECE, su ciò che accade agli sprechi alimentari.
	D E S C R I V E R E	Dirige e guida il processo	Organizzate una visita a un vivaio o a un orto comunitario per vedere come viene prodotto il compost e come viene utilizzato per coltivare alimenti e piante. Invitate dei giardinieri o alcuni dei vostri genitori a parlare ai bambini della cura delle piante e della coltivazione degli ortaggi. Ponete una domanda di ricerca basata sugli interessi dei bambini, ad esempio: - <i>Come si prepara lo stufato di compost?</i> - <i>Cosa ci serve?</i> - <i>Dove reperiremo gli ingredienti?</i> Utilizza il poster come riferimento Printable page No 1 Compost Poster/Flyer
I N D A G A R E	R I C E R C A	L'insegnante sostiene solo il processo e i modi scelti dai bambini.	Week 2 Consentite ai bambini di indagare e raccogliere informazioni sullo spreco alimentare e sul compostaggio. I bambini possono fare ricerche utilizzando libri e racconti forniti e ponendo domande su scarti alimentari e vegetali, fondi di caffè, bustine di tè, gusci d'uovo, erba tagliata, piume. I bambini smistano i rifiuti alimentari nelle diverse postazioni (ad esempio, bucce di frutta, scarti vegetali) e nei materiali per il compostaggio (ad esempio, terra, bidone del compost). utilizzando Printable page No 3 Compost Cards for Board Game. I bambini possono colorare le schede per questa attività. Portate i bambini all'aperto per una caccia al tesoro nella natura alla ricerca di una serie di oggetti marroni (foglie, trucioli di legno, fiori, ecc.) e fate in modo che li cerchino all'aperto. Printable page No 1 Compost Poster/Flyer Dove troveremo gli altri ingredienti MARRONE? (Carta straccia, giornali, paglia, cartone ecc.) Discutete poi del tipo di rifiuti alimentari - ARTICOLI VERDI che vanno nel bidone del compost.
	C O N F R O N T O	Facilitare il confronto e l'integrazione delle nuove conoscenze con quelle pregresse.	Attività collegata Utilizza il robot Reco come "aiutante" nel gioco da tavolo che andrà ad aiutare i bambini a recuperare i materiali, sempre sotto forma di carte, sparsi sul campo, che dovranno poi essere portati nella sezione giusta (verde o marrone) sul tabellone. I bambini potranno consolidare le loro conoscenze e abilità nel riconoscere e separare i rifiuti nella categoria corretta. Printable page No 2 Board for Compost Game e Printable page No 3 Cards for Board Game
	D O M A N D A R E	Incoraggiare e sostenere ulteriori domande e indagini.	Dimostrare: Mostra ai bambini come funziona il compostaggio. Fai un esperimento utilizzando 2 tipi di contenitori per vedere cosa succede. Utilizzare un contenitore sigillato: Chiedete ai bambini di mettere i materiali verdi in un contenitore sigillato e di chiuderlo bene.. Utilizzare un contenitore con fori di aerazione: Chiedete ai bambini di mettere materiali verdi e marroni in un contenitore con fori per l'aria. Confronta decomposizione: Osservate quale contenitore si decompone per primo. Cosa va e cosa non va nel bidone del compost e perché. Incoraggiate i bambini ponendo loro domande come: - <i>Cosa succede agli scarti alimentari quando li compostiamo?</i> - <i>Perché abbiamo bisogno di fori nel bidone del compost?</i> - <i>Cosa pensi che succederebbe se ...?</i> - <i>Cos'altro possiamo provare?</i> - <i>Come può il robot Reco aiutarci a separare gli scarti alimentari?</i>
	P R E	Aiutare i bambini a fare	

	V I S I O N E	previsioni e discutendo le loro ipotesi.	Attività senza alimentazione elettrica 1. i bambini realizzano dei cartoncini con disegnati i vari passaggi per ottenere un buon compost oppure 2. pensano alla sequenza di azioni che dovranno essere eseguite <i>Printable page No 4 Composting Steps/sequence</i> Chiedete ai bambini di prevedere cosa succederà agli scarti alimentari nel tempo nel contenitore del compost. Cosa potrebbe accelerare questo processo? Presentate l'idea di aggiungere vermi e insetti. Pensate a come potremmo utilizzare il compost nel nostro giardino. Raccogliete informazioni sui tipi e sulle quantità di scarti alimentari raccolti, compostabili e non compostabili. Chiedete ai bambini di registrare le loro osservazioni e i dati raccolti. Aiutateli a identificare modelli o tendenze. I bambini possono analizzare i dati raccolti, pianificare ulteriori ricerche o esperimenti e interpretare i risultati. Usate le lenti di ingrandimento per osservare gli insetti nel contenitore del compost. L'insegnante guida la loro analisi ponendo domande: - <i>Come vuoi farlo?</i> - <i>C'è qualcos'altro che potresti usare o non usare?</i> - <i>Perché hai deciso di provarlo?</i> - <i>Perché pensi che funzionerà?</i> - <i>Dove puoi trovare ulteriori informazioni?</i> - <i>Come fai a sapere...?</i> Organizza un esperimento di compostaggio. Ricorda cosa può e cosa non può essere compostato e come il compostaggio trasforma i rifiuti alimentari in terreno ricco di sostanze nutritive Chiedi ai bambini di aggiungere strati di terra, giornali, scarti di cucina, foglie morte e erba tagliata nei barattoli. Aggiungi acqua piovana, chiudi i barattoli e fai dei fori nei coperchi per far entrare l'ossigeno. Metti i barattoli su un davanzale soleggiato e segna la parte superiore degli ingredienti. Ogni due settimane, segna la nuova parte superiore e etichettala con la data
C R E A Z I O N E	R A C C O L T A D E I D A T I	L'insegnante sostiene solo il processo e i modi scelti dai bambini.	Week 3 Raccogliete informazioni sui tipi e sulle quantità di scarti alimentari raccolti, compostabili e non compostabili. Chiedete ai bambini di registrare le loro osservazioni e i dati raccolti. Aiutateli a identificare modelli o tendenze. I bambini possono analizzare i dati raccolti, pianificare ulteriori ricerche o esperimenti e interpretare i risultati. Usate le lenti di ingrandimento per osservare gli insetti nel contenitore del compost. Il Bee-bot Reco può andare a studiare gli insetti all'interno del compost. I bambini potrebbero anche decorare il Bee-bot per trasformarlo in uno degli insetti che hanno trovato nel compost. L'insegnante guida la loro analisi ponendo loro delle domande: - <i>Come vuoi procedere?</i> - <i>C'è qualcos'altro che potresti usare o non usare?</i>

	I N T E R P R E T A Z I O N E D E I D A T I	Guidare l'interpretazione dei dati e facilitare le discussioni.	- Perché hai deciso di provarlo? - Perché pensi che funzionerà? - Dove puoi trovare ulteriori informazioni? - Come fai a sapere...? Prepara l'esperimento di compostaggio. Ricorda cosa può e cosa non può essere compostato e come il compostaggio trasforma i rifiuti alimentari in terreno ricco di sostanze nutritive Chiedi ai bambini di aggiungere strati di terra, giornali, scarti di cucina, foglie morte e erba tagliata nei barattoli. Aggiungi acqua piovana, chiudi i barattoli e fai dei fori nei coperchi per far entrare l'ossigeno. Metti i barattoli su un davanzale soleggiato e segna la parte superiore degli ingredienti. Ogni due settimane, segna la nuova parte superiore e etichettala con la data.
	P I A N I F I C A Z I O N E D E G L I E S P E R I M E N T I	Aiutare gli studenti nella pianificazione e nella conduzione degli esperimenti.	
	S P E R I M E N T A	Sostenere e incoraggiare la sperimentazione.	

	ZIONE		
RIFLETTERE	CONCLUSIONE	Guida e sostieni il processo di riflessione.	Settimana 4 Valutate la loro comprensione e riflettete sul loro apprendimento. Chiedete ai bambini di disegnare immagini che mostrino il processo di compostaggio e come il robot Reco ha aiutato. Chiedete ai bambini, attraverso domande aperte, di spiegare cosa hanno imparato sul riciclaggio dei rifiuti alimentari e sul compostaggio, e perché è importante. I bambini potrebbero usare Reco per inventare una loro storia sul compostaggio. Per la riflessione e la discussione, ponete domande come: - <i>Cosa hai notato riguardo a...?</i> - <i>Cosa ne deduci?</i> - <i>Se dovessi rifarlo, cosa cambieresti?</i> - <i>Cosa succederebbe allora?</i>
	VALUTAZIONE	Guidare e supportare il processo di valutazione.	Discutete su come l'uso dei robot abbia reso il processo più facile o divertente. Incoraggiate i bambini a pensare ad altri modi in cui i robot potrebbero aiutarci a creare altre abitudini eco-compatibili. Ad esempio: Pensate al risparmio energetico: spegnete le luci e gli apparecchi elettronici quando non li utilizzate. Non sprecate l'acqua lasciandola scorrere mentre vi lavate il viso o i denti. Raccogliete l'acqua piovana per innaffiare le piante o pulire i vasetti. Asciugamani e utensili da cucina riutilizzabili

Elenco pagine stampabili

- Printable page No 1 - Poster/Volantino sul compostaggio
- Printable page No 2 - Tabellone per il gioco del compost
- Printable page No 3 - Carte Compost per gioco da tavolo
- Printable page No 4 - Fasi/sequenza del compostaggio

[link](#)

[link](#)

[link](#)

[link](#)

La fine della quinta attività

Attività 6: Ricicliamo

Il riciclaggio è un processo che consiste nel produrre nuovi prodotti da materiali vecchi e usati. Questo processo contribuisce a ridurre l'energia utilizzata per produrre nuovi materiali e lo spreco di materiali potenzialmente utili. Il riciclaggio fa parte della gerarchia della gestione dei rifiuti: Ridurre, Riutilizzare e Riciclare, che oggi è stata ridefinita in 7 fasi: Ripensare, Rifiutare, Ridurre, Riutilizzare, Riparare, Regalare e Riciclare, consentendo un approccio molto più sfumato e ponderato alla gestione dei rifiuti.

Abitudini di riciclaggio sbagliate possono influire negativamente sull'ambiente e sul sistema di riciclaggio. In particolare, gettare oggetti non riciclabili nei contenitori per il riciclaggio e contaminare i materiali riciclabili con rifiuti alimentari può causare danni significativi. Incoraggiare i bambini ad adottare abitudini di riciclaggio corrette fin dalla tenera età è di vitale importanza per il nostro futuro.

Avventura nel riciclaggio

Sezione	Contenuto
Titolo dell'attività	Avventura nel riciclaggio
Obiettivi	1. Comprendere il significato del termine "riciclaggio", identificare i materiali riciclabili e spiegare le ragioni della raccolta differenziata dei rifiuti. 2. Separare i materiali riciclabili da quelli non riciclabili, utilizzare il robot Reco per eseguire le operazioni di smistamento e studiare i materiali riciclabili presenti nell'ambiente. 3. Programmare un robot per smistare i materiali e applicare strategie di risoluzione dei problemi per creare algoritmi di smistamento. 4. Raccogliere e analizzare i dati sui materiali riciclabili e classificarli di conseguenza. 5. Analizzare i dati sensoriali per determinare la composizione dei materiali dei campioni raccolti. 6. Collaborare con i compagni completando giochi e attività legati al riciclaggio, migliorando il lavoro di squadra e lo sviluppo di strategie. 7. Sviluppare nuove idee per migliorare le future pratiche di riciclaggio. 8. Riflettere sulle questioni relative al riciclaggio, alle pratiche di gestione dei rifiuti e al prendere decisioni responsabili in materia ambientale.

Materiali necessari	- Un robot educativo programmabile adatto all'ECEC - Contenitori colorati per il riciclaggio - Articoli riciclabili e non riciclabili: a. Materiali riciclabili: Lattine di alluminio, bottiglie di plastica, barattoli di vetro, lattine di acciaio, carta, cartone, batterie. b. Materiali non riciclabili: Sacchetti di plastica, bicchieri da caffè, pluriball, cannucce, imballaggi in schiuma e alcuni rifiuti alimentari. - Libri illustrati o tabelle visive con simboli di riciclaggio e immagini di articoli riciclabili. - Mappa di codifica (la lunghezza di ciascun lato del quadrato deve essere pari a un movimento del robot Reco). - Nastro adesivo. - Fogli per la registrazione dei dati da parte dei bambini. - Guanti di sicurezza.
Fasi di preparazione	- Leggere alcune informazioni sul riciclaggio e sulle attività didattiche relative al riciclaggio nell'ECEC. - Fornire video, libri di fiabe e libri illustrati sul riciclaggio. - Permettere ai bambini di interagire con l'argomento e di informarsi sul riciclaggio incoraggiandoli a porre domande. - Organizzare visite alle discariche e ad altri ambienti (assicurandosi che siano rispettate le condizioni di sicurezza). - Utilizzare un linguaggio e immagini adeguati all'età. - Partire da compiti semplici per passare poi a quelli più difficili, interagendo con i robot didattici.
Fascia d'età	Bambini dai 3 ai 6 anni in gruppi misti. Essendo un processo IBL, i bambini dai 5 ai 6 anni riusciranno a gestire più facilmente alcune fasi..
Durata	6 giorni - 6 lezioni Giorno 1 – Si parte dall'aula, si va nelle discariche, si osserva. Giorno 2 – Ricerca, attività di programmazione robotica. Giorno 3 – Domande, previsioni. Giorno 4 – Raccolta e interpretazione dei dati. Giorno 5 – Sperimentazione, attività di programmazione robotica. Giorno 6 – Riflessione.

Raccomandazioni per gli insegnanti:

Lettura preliminare per insegnanti:

- <https://www.twinkl.ie/blog/how-to-explain-recycling-to-preschoolers>
- <https://happytotshelf.com/recycling-activity-for-preschoolers/>
- Libri di fiabe
- Il violino di Ada: La storia dell'Orchestra Riciclata del Paraguay di Susan Hood
- Flipflop: Come una barca costruita con infradito sta aiutando a salvare l'oceano di Dipesh Pabari e Linda Ravin Lodding

Guida passo passo all'approccio IBL

Passaggi e azioni		Il ruolo degli insegnanti	Guida passo passo (Approccio combinato tra robotica e natura)
C O I N V O L G E R E	O S S E R V A R E	Dirige e guida il processo	<u><i>Giorno 1</i></u> Introduzione al problema Luogo: iniziare in classe e proseguire con una visita a una discarica. Quindi, iniziare l'attività in classe. Definizione del problema: invitare i bambini a esplorare il tema dei "rifiuti solidi" come problema quotidiano ponendo loro alcune domande per introdurli al riciclaggio, che garantisce una significativa conservazione delle nostre energie e risorse naturali. Vi siete mai chiesti dove finiscono i rifiuti che gettiamo via? Cosa ne viene fatto? Avete mai visto una discarica dove vengono scaricati i rifiuti?
	D E S C R I V E R E	Dirige e guida il processo	Incoraggiate i bambini a condividere le loro idee e i loro pensieri e a porre domande e rispondere alle domande degli altri durante questa conversazione. Come seguito, consentite loro di osservare i rifiuti solidi guardando a video o visitare una discarica. Includi il robot Reco nella conversazione. La domanda del robot Reco può stimolare la curiosità dei bambini: "E se alcuni materiali di scarto non dovessero finire nei cassonetti e nelle discariche, ma potessero invece essere riciclati per altri scopi?" "Reco ci farà visita questa settimana con grandi domande: <i>Cosa possiamo riciclare per aiutare a proteggere l'ambiente e come possiamo farlo?</i> Reco ha bisogno del tuo aiuto per trovare le risposte.
I N D A G A R E	R I C E R C A	L'insegnante sostiene solo il processo e le modalità scelte dai bambini	<u><i>Day 2</i></u> Sviluppo della trama Reco, il robot, ha bisogno di aiuto per esplorare i materiali riciclabili. I bambini possono cercare i materiali riciclabili a scuola, a casa, nel giardino della scuola o nelle zone circostanti (adottare misure di sicurezza per i bambini). Incoraggiare i bambini a chiedere ai membri della famiglia e utilizzare libri illustrati o supporti visivi per individuare i materiali riciclabili. Invitarli a prestare attenzione ai simboli del riciclaggio (<i>Printable Page 1</i>) e dove si trovano sulle confezioni. I bambini possono cercare questi simboli di riciclaggio su vari prodotti confezionati. (Concentrarsi su un simbolo alla volta li aiuterà a sviluppare le loro capacità di astrazione.)
	C O N F R O N T O	Facilitare il confronto e l'integrazione delle nuove conoscenze con quelle pregresse.	Confronto: i bambini che vedono il riciclaggio come un concetto nuovo possono confrontare la loro precedente conoscenza secondo cui "tutti i rifiuti solidi vanno nel bidone della spazzatura" con il nuovo concetto di "riciclaggio". Per rafforzare questo concetto: 1- Utilizzo <i>Printable Page 2</i> e invitare i bambini a gettare i propri rifiuti nella discarica.

	D O M A N D A R E	Incoraggiare e sostenere ulteriori domande e indagini.	2- I bambini programmeranno Reco, il robot, per separare i rifiuti riciclabili da quelli non riciclabili. Per farlo, attaccheranno una scatola al robot Reco con del nastro adesivo. In questa scatola metteranno un oggetto non riciclabile come un sacchetto di plastica, una tazza da caffè, del pluriball, cannuce, una confezione di patatine, un giocattolo di plastica o un pezzo di cartone espanso. Poi decideranno in quale quadrato della mappa di codifica deve essere collocato il cestino dei rifiuti. Decideranno un punto di partenza e programmeranno il robot per portare la spazzatura nel cestino dei rifiuti.
	P R E V I S I O N E	Aiutate i bambini a formulare previsioni e a discutere le loro ipotesi.	I bambini seguiranno un processo simile per i materiali riciclabili come lattine di alluminio, lattine di acciaio, bottiglie di plastica, barattoli di vetro, carta o batterie. Per rendere il gioco più stimolante e divertente, i bambini possono utilizzare più di un robot e programmarli in modo che non si scontrino tra loro e collaborino per portare tutti i materiali nei contenitori giusti. <u>Giorno 3</u> Guida i bambini ad approfondire domande simili a quelle riportate di seguito, ascolta e annota le loro risposte - <i>Tutti i materiali riciclabili devono essere gettati nello stesso bidone?</i> - <i>Cosa succede se i materiali non riciclabili vengono mescolati con quelli riciclabili?</i> - <i>Perché è importante separare i materiali?</i> - <i>Come possono i materiali riciclabili essere trasformati in qualcosa di nuovo?</i> - <i>Cosa possiamo fare per aiutare maggiormente l'ambiente?</i> Aiutate i bambini a formulare previsioni e a discutere le possibili risposte.
C R E A Z I O N E	R A C C O L T A D E I D A T I	L'insegnante sostiene solo il processo e i modi scelti dai bambini.	<u>Giorno 4</u> I bambini raccoglieranno materiali riciclabili da casa, dalla scuola, dal giardino o dalle strade circostanti (prestare attenzione a prendere le precauzioni necessarie, fare attenzione che i materiali raccolti non abbiano bordi o punte taglienti e assicurarsi che i bambini indossino guanti di plastica per motivi di sicurezza e igiene). Se alcuni bambini hanno difficoltà a separare i materiali riciclabili da quelli non riciclabili, consentire loro di toccare i materiali per vedere se sono duri o morbidi. Incoraggiateli a picchiare leggermente i materiali e ad ascoltare i diversi suoni che producono. Possono tenere i materiali in mani diverse e riconoscere che il vetro è più pesante delle lattine di metallo o delle bottiglie di plastica. I bambini possono analizzare i dati raccolti in modo più dettagliato. Ad esempio, possono contare quanti articoli riciclabili appartengono a ciascuna categoria di materiali e identificare quale materiale è più comune. I bambini possono suddividere i materiali in categorie quali carta, plastica, metallo, vetro e batterie. Utilizzate tabelle visive suddivise in 4 o 5 sezioni. I bambini possono disegnare i diversi materiali realizzati in metallo, vetro, carta, batterie e

	I N T E R P R E T I N G D A T A	Guida l'interpretazione dei dati e facilita le discussioni.	plastica. Quindi possono suddividere tali oggetti nella sezione corretta della tabella oppure utilizzare scatole di diversi colori che rappresentano i contenitori per il riciclaggio e chiedere ai bambini di inserire gli oggetti riciclabili nei contenitori corretti. Si noti che i codici colore dei contenitori per il riciclaggio possono variare in base alle normative locali. Pertanto, è meglio scegliere un codice colore per i contenitori per il riciclaggio della classe che sia conforme alle normative locali. Invita i bambini a giocare alla Gara dei contenitori per il riciclaggio. Iniziate con due contenitori: "Blu per carta e cartone" e "Giallo per plastica". Due bambini correranno verso i contenitori per il riciclaggio corretti a seconda dell'oggetto che mostrerete loro ogni volta. Questo gioco consentirà ai bambini di abituarsi all'algoritmo if/then, decidendo verso quale contenitore correre a seconda dell'oggetto che vedono. Se vedono una bottiglia di plastica, correranno verso il contenitore giallo. Se vedono carta o cartone, correranno verso il contenitore blu.
	P I A N I F I C A Z I O N E D E G L I E S P E R I M E N T I	Aiutare gli studenti nella pianificazione e nella conduzione degli esperimenti.	<u>Giorno5</u> Aumentate il numero di contenitori a tre quando i bambini si saranno abituati ai due contenitori e così via. Potete sfidarli mostrando di tanto in tanto un oggetto non riciclabile, aggiungendo un altro algoritmo if/then al gioco e incoraggiando i bambini a non correre verso i contenitori. Utilizzando i contenitori colorati, i bambini possono programmare il robot Reco per smistare i materiali misti nei contenitori corretti. Per rendere il gioco più stimolante e divertente, posizionate alcuni oggetti non riciclabili sui quadrati lungo il percorso del robot e incoraggiate i bambini a trovare percorsi diversi per raggiungere gli oggetti riciclabili (evitando i materiali non riciclabili che si trovano sul loro cammino) e poi a trasportare i materiali riciclabili nei contenitori corretti.
	S P E R I M E N T I	Sostenere e incoraggiare la sperimentazione.	

	T A Z I O N E		
R I F L E T T E R E	C O N C L U S I O N E	Guidare e sostenere il processo di riflessione.	I bambini testeranno i codici che hanno creato per Reco, il robot, per verificare se i materiali sono stati smistati correttamente. Se individuano degli errori nei materiali smistati, possono rivedere il codice (debugging) e assicurarsi che ogni articolo venga inserito nel contenitore corretto. <u><i>Giorno 6</i></u> Invita i bambini a riflettere su come migliorare le iniziative di riciclaggio nella loro scuola o a casa. Possono discutere su come Reco, il robot, possa contribuire ulteriormente al riciclaggio e proporre nuove idee per iniziative a rifiuti zero. Un suggerimento finale potrebbe essere quello di creare una sala riciclaggio nella scuola, che sarebbe una buona soluzione per raccogliere gli articoli riciclabili; inoltre, questi articoli e altri oggetti potrebbero essere raccolti per essere riutilizzati e trasformati in materiale didattico.
	E V A L U A T I N G	Guidare e supportare il processo di valutazione.	

Elenco pagine stampabili

- Printable page No 1 - Simboli di riciclaggio
- Printable page No 2 - Materiali non riciclabili

[link](#)

[link](#)

La fine della sesta attività

Conclusione

Il GREENCODE Activity Book è più di una semplice raccolta di programmi didattici: è un kit completo di strumenti progettato per aiutare gli educatori a promuovere la consapevolezza ambientale, la curiosità scientifica e l'alfabetizzazione tecnologica tra i bambini. Integrando l'apprendimento basato sull'indagine, la sostenibilità e la robotica educativa, queste attività colmano il divario tra il gioco e l'apprendimento strutturato, rendendo argomenti complessi accessibili e coinvolgenti per i bambini in età prescolare.

Attraverso questa risorsa, gli insegnanti sono incoraggiati ad assumere un ruolo attivo e flessibile nel plasmare le esperienze di apprendimento dei loro studenti. Le attività sono progettate per essere adattabili, consentendo agli educatori di modificarle e ampliarle in base alle esigenze specifiche della loro classe. Adottando un approccio interattivo e pratico, i bambini non solo acquisiscono conoscenze sul mondo che li circonda, ma sviluppano anche le competenze necessarie per diventare partecipanti attivi nella conservazione dell'ambiente.

Mentre i giovani studenti fanno domande, sperimentano e scoprono, gettano le basi per un apprezzamento della sostenibilità che durerà tutta la vita. Guidandoli attraverso cicli di indagine strutturati, le attività descritte in questo libro supportano lo sviluppo di competenze essenziali come il pensiero critico, la collaborazione e la risoluzione dei problemi, competenze che torneranno loro utili in futuro.

.

Riferimenti

Barr, V., & Stephenson, C. (2011). Introdurre il pensiero computazionale nella scuola primaria e secondaria: Cosa comporta e qual è il ruolo della comunità educativa nel campo dell'informatica? *ACM Inroads*, 2(1), 48–54. DOI: [10.1145/1929887.1929905](https://doi.org/10.1145/1929887.1929905)

Brennan, K., & Resnick, M. (aprile 2012). Nuovi modelli per lo studio e la valutazione dello sviluppo del pensiero computazionale. In Atti della riunione annuale 2012 dell'Associazione americana per la ricerca educativa, Vancouver, Canada (Vol. 1, p. 25).

Futschek, G. (novembre 2006). Pensiero algoritmico: la chiave per comprendere l'informatica. In Conferenza internazionale sull'informatica nelle scuole secondarie: evoluzione e prospettive (pp. 159-168). Springer, Berlino, Heidelberg.

The United Nations Convention on the Rights of the Child (UNCRC, 1989) <https://www.unicef.org.uk>

Le informazioni utilizzate in questo Quaderno di attività si basano anche su riferimenti e fonti citati in altri materiali del progetto, Erasmus+ "Greencode – Costruire un futuro eco-compatibile con i robot" PREPARARE I FUTURI EDUCATORI Programma di studi universitario sulla robotica e l'educazione ambientale. Erasmus+ "Greencode – Costruire un futuro eco-compatibile con i robot" PREPARARE I FUTURI EDUCATORI Manuale digitale sulla robotica e l'educazione ambientale.



GREENCODE
Building an Eco-Friendly Future with Robots
2023-1-LV01-KA220-HED-000157623

Finanziato dall'Unione Europea. Le opinioni e i pareri espressi sono tuttavia esclusivamente quelli dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione Europea o dell'Agenzia esecutiva per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili per essi.



Licensed under CC BY-SA 4.0

greencodeproject.com