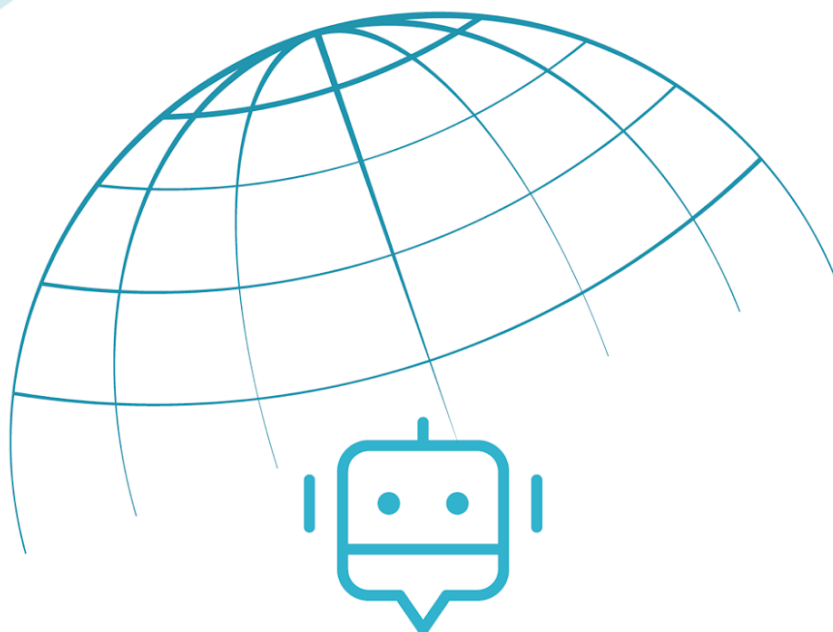




EARLY

MODELLO DI APPRENDIMENTO A DISTANZA
CON LA ROBOTICA EDUCATIVA PER
BAMBINI DI 3-7 ANNI

CURRICULUM DI ISTRUZIONE SUPERIORE

Curriculum dei corsi universitari per un modello di apprendimento a distanza rinforzato con la robotica per bambini dai 3 ai 7 anni

REDAZIONE

Tuğba Konaklı, Kocaeli Üniversitesi, Turchia - **Maria Figueiredo** e **Valter Alves**, Instituto Politécnico de Viseu, Portogallo - **Fiorella Operto** e **Luca Gilardi**, Scuola di Robotica, Italia

AUTORI

Tuğba Konaklı, **Funda Dağ**, **Levent Durdu**, **Elif Çelebi Öncü** e **Duygu Demirtaş**, Kocaeli Üniversitesi, Turchia - **Elif Anda**, Mellis Eğitim Teknoloji Ticaret Limited Şirketi, Turchia - **Linda Daniela**, **Arta Rudolfa** e **Ketlina Tumase**, Latvijas Universitāte, Lettonia - **Jan Delcker**, **Mary O'Reilly**, Early Years - l'organizzazione per la prima infanzia, Irlanda - **Maria Figueiredo**, **Valter Alves**, **Ana Catarina Sousa** e **Susana Amante**, Instituto Politécnico de Viseu, Portogallo - **Fiorella Operto** e **Luca Gilardi**, Scuola di Robotica, Italia

DESIGN GRAFICO

Ana Catarina Sousa - Valter Alves

ISBN

978-989-35325-1-5

DOI

10.34633/978-989-35325-1-5

DATA DI PUBBLICAZIONE

2023

EDITORE

Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu
Rua Maximiano Aragão, 3504-501 Viseu, Portogallo

SITO DI PUBBLICAZIONE

Viseu, Portogallo

COORDINATORE DEL PROGETTO

Kocaeli Üniversitesi, Turchia

ORGANIZZAZIONI PARTNER DEL PROGETTO

Latvijas Universitāte, Lettonia - Scuola di Robotica, Italia - Universität Mannheim, Germania - Early Years - l'organizzazione per i bambini piccoli, Irlanda - Mellis Eğitim Teknoloji Ticaret Limited Şirketi, Turchia - Instituto Politécnico de Viseu, Portogallo

LICENZA E RINGRAZIAMENTI

Quest'opera è rilasciata con licenza Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Il progetto **Modello di apprendimento a distanza rinforzato con la robotica per bambini di 3-7 anni** - 2021-1-TR01-KA220-HED-000027617 è cofinanziato dal programma Erasmus+ per l'istruzione, la formazione, la gioventù e lo sport. Il sostegno della Commissione europea alla realizzazione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono esclusivamente le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni in essa contenute.



Indice dei contenuti

Il progetto	4
Formazione a distanza nell'educazione della prima infanzia	5
Introdurre i bambini alla programmazione e alla robotica	6
Curriculum formativo EARLY	7
Gruppi target	7
Struttura modulare	7
Approccio pedagogico	8
MODULO 1 Concetti di base del pensiero computazionale	Errore. Il
segnalibro non è definito.	
Descrizione del modulo	10
Struttura del modulo	10
Obiettivi di apprendimento	10
Metodi e tecniche di insegnamento	11
Contenuto del modulo: Informazioni teoriche	11
Concetti di base del pensiero computazionale	11
Dimensioni delle competenze del pensiero computazionale	15
Materiale didattico	17
Valutazione	17
Riferimenti	18
MODULO 2 Pensiero computazionale con ambienti di codifica basati su blocchi e testo	Errore. Il segnalibro non è definito.
Descrizione del modulo	20
Struttura del modulo	20
Obiettivi di apprendimento	20

Metodi e tecniche di insegnamento	20
Contenuto del modulo: Informazioni teoriche	20
Lo sviluppo dei bambini in età prescolare e il potenziale per lo sviluppo del pensiero computazionale	20
Differenza tra codifica a blocchi e codifica di testo	22
Lo sviluppo del pensiero computazionale con l'aiuto di robot educativi	27
Lo sviluppo del pensiero computazionale con l'aiuto delle app	29
Materiale didattico per la scuola. Piano di lezione e valutazione prima e dopo lo sviluppo dello strumento.	30
Materiale didattico	31
Valutazione	31
Riferimenti	32

MODULO 3 Fondamenti di programmazione fisica e CT con attività robotiche

Errore. Il segnalibro non è definito.

Descrizione del modulo	35
Struttura del modulo	35
Obiettivi di apprendimento	35
Metodi e tecniche di insegnamento	35
Contenuto del modulo: Informazioni teoriche	36
Pensiero computazionale	36
Sensi umani e sensori robotici	37
Materiale didattico	38
Valutazione	38
Riferimenti	38

MODULO 4 Progettazione di attività e apprendimento attraverso la formazione a distanza

Errore. Il segnalibro non è definito.

Descrizione del modulo	40
Struttura del modulo	40
Obiettivi di apprendimento	40
Metodi e tecniche di insegnamento	40
Contenuto del modulo: Informazioni teoriche	41
Formazione a distanza in Educazione della prima infanzia	41
Autovalutazione e riflessione	49
Materiale didattico	55
Valutazione	56
Riferimenti	56

MODULO 5 Creare partenariati per l'apprendimento Errore. Il segnalibro non è definito.

Descrizione del modulo	60
Struttura del modulo	62
Obiettivi di apprendimento	62
Metodi e tecniche di insegnamento	62
Contenuto del modulo: Introduzione	62
Mappatura e identificazione delle iniziative nazionali e locali per lo sviluppo di competenze digitali per la prima età.	64
Profilazione dei partner identificati della comunità educativa	64
Costruire comunità educative locali e nazionali	64
Lavorare con le comunità educative nazionali e locali	65
Eventi e sfide non competitive	65
Eventi nazionali ed europei sul coding e la programmazione	66
Il Bootcamp della Settimana del Codice dell'Unione Europea per la scuola dell'infanzia	67
Conclusione	67
Materiale didattico	68
Valutazione e fogli di lavoro	68
Riferimenti	68

Descrizione del progetto

Erasmus+ EARLY si propone di affrontare le sfide dell'istruzione online per i bambini di età compresa tra i 3 e i 7 anni, fornendo una metodologia e risorse per i futuri insegnanti, gli insegnanti in servizio, i genitori e i bambini piccoli. Poiché la pandemia COVID-19 ha portato alla chiusura di asili e scuole materne, la necessità di un'istruzione online efficace è diventata cruciale. Tuttavia, i bambini piccoli richiedono un'attenzione e un sostegno particolari nell'ambiente di apprendimento online. Questo progetto si concentra sullo sviluppo di un curriculum, un manuale e una MOOC per supportare i futuri insegnanti di scuola prescolare, quelli in servizio e i genitori a migliorare le esperienze di apprendimento digitale e online per l'educazione della prima infanzia.

Gli obiettivi del progetto EARLY:

Sostenere gli insegnanti, i genitori e i bambini nell'utilizzo efficace delle tecnologie digitali e online.

Affrontare le esigenze specifiche dell'educazione prescolare online, sostenere gli adulti che si occupano dei bambini e identificare, le attività adatte all'età e la loro sicurezza online.

Migliorare lo sviluppo professionale degli insegnanti di asili e di scuola materna attraverso pratiche didattiche innovative.

Promuovere lo sviluppo olistico dei bambini di età compresa tra i 3 e i 7 anni, valorizzando le loro competenze e i loro diversi background culturali.

Raccogliere dati affidabili sulle esigenze degli insegnanti in servizio per innovative attività didattiche.

Le attività del progetto:

Corso di studi modulare per l'istruzione superiore: Un programma di studi incentrato sull'educazione della prima infanzia, che utilizza strumenti di insegnamento e apprendimento online open-source e che sarà sviluppato per la formazione degli insegnanti.

Sviluppo di un manuale per i laboratori online di educazione precoce: Il manuale fornirà contenuti dinamici e indicazioni sull'apprendimento a distanza. Servirà come risorsa pratica per insegnanti e genitori.

Corso online aperto su larga scala (MOOC): Il progetto creerà un MOOC che incorporerà i risultati e i contenuti del progetto, rendendolo accessibile a un ampio pubblico.

Collaborazione con organizzazioni partner: Il progetto prevede la collaborazione con università, esperti di robotica, scuole dell'infanzia e specialisti di tecnologie educative per garantire prospettive e competenze diverse.

EARLY riconosce l'importanza dell'educazione della prima infanzia e il potenziale delle tecnologie digitali nel migliorare le esperienze di apprendimento. Fornendo a insegnanti, genitori e bambini strategie e risorse efficaci, mira a migliorare la qualità dell'istruzione online per i più piccoli. Attraverso un approccio transnazionale, il progetto cerca di affrontare sfide comuni e promuovere la collaborazione tra le parti interessate in Europa.

L'EDUCAZIONE A DISTANZA NELL'ISTRUZIONE PRE SCOLARE

L'idea dell'istruzione a distanza, emersa nel XIX secolo, è diventata essenziale a causa della pandemia COVID-19. Secondo l'UNESCO, 1,6 miliardi di studenti, compresi i bambini in età prescolare, sono stati interessati dall'istruzione a distanza in tutto il mondo. La scuola dell'infanzia è un periodo critico in cui tutte le aree di sviluppo, quelle psicosociali, cognitive, linguistiche e motorie, progrediscono a un ritmo più rapido e devono essere sostenute dall'educazione. Oggi, l'educazione tecnologica introdotta nel periodo prescolare dovrebbe essere in linea con le caratteristiche di sviluppo dei bambini di quell'età. Questo metodo, che si discosta dalla concezione tradizionale dell'educazione, indirizza gli studenti a usare i dispositivi digitali in modo consapevole, a comunicare correttamente attraverso la tecnologia, a preparare e condividere contenuti digitali, a fornire supporto agli studenti e la valutazione dovrebbe essere pianificata tenendo conto delle caratteristiche di sviluppo dei

bambini in età prescolare. Inoltre, gli ambienti educativi della scuola dell'infanzia sono luoghi importanti in cui i bambini socializzano con i loro coetanei, migliorando le loro capacità di comunicazione e la loro capacità di adattarsi e di sviluppare abilità di problem solving e di interazione sociale. Occorre inoltre analizzare l'effetto delle restrizioni imposte dalla pandemia COVID-19, che hanno comportato l'isolamento sociale dei bambini che hanno trascorso tutto il giorno a casa durante il periodo della pandemia.

Per questo, è fondamentale assicurare competenza e senso di fiducia degli insegnanti della scuola dell'infanzia nell'impartire l'educazione a distanza. Gli insegnanti hanno bisogno di opportunità di sviluppo professionale in questo settore, per aggiornare le loro competenze nella cooperazione e nella comunicazione con la famiglia online, e anche le famiglie hanno bisogno di formazione per sostenere il loro bambino a casa e fornire un ambiente di apprendimento adeguato per supportare l'educazione a distanza a casa.

COME ORGANIZZARE LEZIONI DI CODING E ROBOTICA CON I BAMBINI IN ETÀ PRESCOLARE

Da alcuni anni, in Europa e in altre nazioni, il coding e la robotica educativa (RE) sono stati introdotti nell'educazione prescolare dei bambini dai 3 anni in su come attività ludiche e facili laboratori tecno-scientifici per lo sviluppo di varie abilità. Inoltre, in alcune nazioni europee, il coding e la robotica educativa sono già stati integrati nel curriculum prescolare. Ci sono diverse ragioni per queste iniziative, e molti vantaggi per i bambini. La prima ragione è che la RE è divertente. L'intero processo di programmazione, costruzione e controllo di un robot mette in moto complesse capacità mentali, impegna i bambini nel lavoro di squadra e di cooperazione, allena la relazione spazio-tempo e affina le capacità di propriocezione del proprio corpo e di educazione al controllo dei movimenti. Imparare a programmare i robot comprende la progettazione, la fabbricazione, il controllo dei robot e un importante senso di conoscenza e attenzione verso l'ambiente esterno (le mappe) in cui i robot si muovono.

Con il coding e la programmazione di un robot, i bambini possono simulare il comportamento degli animali, inventare giochi algoritmici e immaginare macchine intelligenti per diversi scopi, fantastici o reali: per raccontare storie (usando il software per creare animazioni) e per immaginare soluzioni ai problemi del pianeta. Il coding e la RE in età precoce possono contribuire allo sviluppo di un'educazione inclusiva, cioè adattata alle esigenze di ogni bambino. Se i bambini imparano a conoscere il loro potenziale fin da piccoli, si ottengono grandi livelli di soddisfazione e motivazione. Progettare e sviluppare un robot è un ottimo modo per aumentare la fiducia in se stessi e l'autostima.

Curriculum formativo EARLY

GRUPPI TARGET

Per garantire che tutti i bambini in età prescolare abbiano accesso a un processo di apprendimento continuo in circostanze diverse (ad esempio, pandemie, malattie prolungate o altre situazioni), insegnanti e genitori traggono vantaggio dall'essere preparati a queste diverse circostanze. I materiali sviluppati e offerti nel Curriculum del corso per il modello di apprendimento a distanza rinforzato con la robotica per bambini di 3-7 anni sono, quindi, rilevanti. Oltre al Curriculum stesso, che può essere utilizzato per strutturare la formazione o per l'autoapprendimento, EARLY offre alcuni esempi di attività e piani di lezione per attività online con valore educativo.

Il gruppo target principale di questo curriculum è costituito dagli educatori prescolari in servizio o pre-servizio, e il materiale è adatto e consigliato anche agli educatori prescolari esperti che desiderano ampliare le proprie competenze e a chiunque sia a stretto contatto con allievi della prima infanzia. In uno scenario di apprendimento a distanza, in cui il bambino studia a casa o in qualsiasi altro luogo al di fuori dell'istituzione educativa, anche i genitori, la famiglia o gli assistenti giocano un ruolo importante, poiché la loro partecipazione al processo di apprendimento a distanza è fondamentale per il successo della crescita e dello sviluppo del bambino. Pertanto, questo programma di studi è offerto a tutti coloro che si occupano e sono coinvolti nell'educazione dei bambini in età prescolare - laureandi, educatori, famiglie, genitori, assistenti e altri.

STRUTTURA DEI MODULI

Il programma di studio è organizzato in cinque moduli diversi, con focus differenti. Il primo modulo riguarda i concetti di base del pensiero computazionale e presenta le basi per il resto corso. Il secondo modulo, presenta il pensiero computazionale affrontati tramite l'uso di ambienti di programmazione a blocchi e a testo. Il terzo modulo, dedicato ai fondamenti della programmazione fisica e del pensiero computazionale basato su attività robotiche, amplia ulteriormente l'apprendimento del pensiero computazionale, fornendo informazioni sul potenziale dei bambini in età prescolare per il pensiero computazionale e su come questo possa essere sviluppato attraverso diversi ambienti e strumenti. Il quarto modulo sposta l'attenzione sulla pianificazione e sulla valutazione delle attività con i bambini, presentando informazioni sulla progettazione di attività e sull'apprendimento attraverso la formazione a distanza. Questo è il modulo che affronta le sfide e il potenziale dell'educazione a distanza nell'educazione della prima infanzia, collegando la pratica con la

riflessione e l'ulteriore apprendimento per gli educatori attraverso l'autovalutazione e la riflessione. Infine, il quinto modulo, dedicato alla costruzione di partenariati per l'apprendimento, esamina lo sviluppo delle competenze digitali per la prima infanzia come uno sforzo sociale, sostenendo gli operatori nell'identificazione di partner e iniziative e nella costruzione di comunità che possano sfruttare l'offerta educativa.

L'intero programma di studi è stato pianificato per fornire conoscenze e competenze che supportino lo sviluppo di un modello di apprendimento a distanza rinforzato con la robotica per bambini di 3-7 anni. Tuttavia, ogni modulo è un'opportunità di apprendimento a sé stante, basata su schemi di lezione, presentazioni di diapositive e materiali disponibili. Gli utenti interessati sono inoltre invitati a combinare i diversi moduli in esperienze formative uniche.

APPROCCIO PEDAGOGICO

Il programma del corso di formazione superiore è rivolto principalmente agli insegnanti pre-servizio, ma anche agli insegnanti in servizio, per dotarli di conoscenze e competenze che consentano loro di progettare attività di formazione a distanza per l'apprendimento del pensiero computazionale e/o della robotica. Si riconosce che questo è di interesse anche per altri attori educativi come stakeholder, genitori, assistenti e famiglie, per fornire loro le competenze necessarie a sostenere i bambini nelle attività di apprendimento a distanza. Per tutti i gruppi target, il programma di studio è stato concepito con un approccio di apprendimento attivo, basato su discussioni di gruppo, attività pratiche, esempi tratti dalla pratica e un forte quadro teorico infuso nelle attività e nell'approccio generale. Sebbene possa essere utile sperimentare il programma di studio in gruppo, per consentire la collaborazione e lo scambio di idee, è anche possibile affrontare il materiale come autoapprendimento.

Il curriculum e i materiali sono stati pianificati sia per le sessioni in presenza che per quelle a distanza. Questo, ancora una volta, favorisce la possibilità di autoapprendimento attraverso l'esplorazione dei materiali e, ancora una volta, sottolinea l'importanza di avere dei compagni di viaggio.

Qualunque sia il tuo caso, caro lettore, ti auguriamo una piacevole esperienza di apprendimento e speriamo di sentirti attraverso i nostri canali di comunicazione.



MODULO 1

Concetti di base del pensiero computazionale

Descrizione del modulo

Nel corso della storia umana, abbiamo sviluppato molte tecnologie e questo viaggio di esplorazione ha destinazioni infinite che non potranno mai soddisfare la curiosità insita nella nostra natura. Da quando, nel 1843, Ada Lovelace scrisse un algoritmo per il "motore analitico" e fece il primo passo verso il linguaggio di programmazione, oggi le tecnologie informatiche hanno raggiunto livelli incredibili e il coding è diventato un must che tutti vogliono imparare. Pertanto, possiamo tranquillamente affermare che il linguaggio di oggi e del futuro è il linguaggio di programmazione. Come primo passo per orientare i bambini al coding, dobbiamo promuovere le abilità di pensiero computazionale che sono state sistematicamente definite, grazie agli sforzi compiuti finora per sviluppare diversi linguaggi di programmazione.

Questo modulo introdurrà gli insegnanti al pensiero computazionale e si concentrerà su come le abilità di pensiero computazionale nell'educazione della prima infanzia. Come possono i bambini diventare pensatori computazionali? Come possono acquisire competenze che li portino a pensare in modo più sistematico per risolvere i problemi o raggiungere i loro obiettivi? Le componenti applicate del modulo insegneranno le basi del pensiero computazionale e si concentreranno sui suoi concetti e sulle sue dimensioni attraverso attività ludiche programmate per i bambini.

Struttura del modulo

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Fondamenti del pensiero computazionale

1. I partecipanti sono in grado di definire cosa significa pensare in modo computazionale.
2. I partecipanti sanno riconoscere i concetti di base del pensiero computazionale.
3. I partecipanti sanno classificare le dimensioni del pensiero computazionale.
4. I partecipanti sono in grado di mettere in relazione le dimensioni del pensiero computazionale con situazioni di vita reale.
5. I partecipanti possono sviluppare attività di classe per i bambini integrando attività orientate al pensiero computazionale con attività basate sul gioco.

6. I partecipanti possono analizzare le attività di classe degli altri per valutare se sono adatte a promuovere il pensiero computazionale.

Processo decisionale e cicli

1. I partecipanti possono generare una soluzione algoritmica per una situazione problematica.
2. I partecipanti possono utilizzare un ciclo per uno scenario problematico.
3. I partecipanti sono in grado di combinare il processo decisionale e il looping per una situazione problematica.
4. I partecipanti possono eseguire il debug di base.
5. I partecipanti sono in grado di fare un ragionamento logico.

Algoritmi misti e valutazione

1. I partecipanti possono generare una soluzione algoritmica mista per una situazione problematica complessa.
2. I partecipanti possono eseguire il debug e valutare gli algoritmi in base a diversi criteri.
3. I partecipanti sono in grado di pensare in modo critico e creativo per risolvere un problema.

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO

I concetti teorici di pensiero computazionale, cicli, algoritmi misti e valutazione vengono insegnati attraverso una combinazione di insegnamento basato su attività, collaborazione tra pari, tecniche di discussione (think, pair, share), laboratori (in gruppi da 3 a 5), discussioni di gruppo e individuali.

Le attività in classe e fuori classe contribuiranno alla trasformazione delle conoscenze teoriche in pratica. I moduli di autovalutazione di fine corso forniscono un'autovalutazione dell'apprendimento dei contenuti della materia. Il lavoro di gruppo intende far sì che gli insegnanti pre-servizio acquisiscano prospettive diverse. Le attività in classe sono varie, con fogli di lavoro da completare in classe, e il foglio di lavoro alla fine del modulo mira ad aiutare gli insegnanti in servizio a riflettere su ciò che hanno imparato.

Contenuto del modulo: Informazioni teoriche

CONCETTI DI BASE DEL PENSIERO COMPUTAZIONALE

I paragrafi successivi seguono le indicazioni di Brennan e Resnick (2012) sul pensiero computazionale per gli studenti della scuola dell'infanzia e della scuola primaria.

Sequenza (algoritmo)

Supponiamo di voler cucinare delle uova strapazzate. In questo caso, seguiamo una serie di azioni per la cottura. Innanzitutto, tiriamo fuori le uova dal frigorifero. Le rompiamo in una ciotola una per una e gettiamo via il guscio. Quindi, sbattiamo con una frusta fino a quando tuorlo e albume non sono completamente miscelati. Quindi, scaldiamo la padella e facciamo sciogliere il burro al suo interno. Versiamo il composto di uova e lasciamo cuocere per qualche secondo. Continuiamo a cuocere a fuoco medio-basso, mescolando le uova ogni pochi secondi. Infine, togliamo la padella dal fuoco e condiamo a piacere con sale e pepe.

Come nel nostro esempio, nella programmazione le fasi del processo vengono eseguite una dopo l'altra. La sequenza è l'ordine in cui queste fasi vengono seguite. Seguire le fasi critiche di una sequenza è estremamente importante se si vuole portare a termine con successo il proprio compito. Ad esempio, se pre riscaldiamo la padella prima di sbattere le uova, il burro potrebbe bruciarsi e il burro bruciato ha un cattivo sapore.

Inoltre, ogni fase deve essere chiaramente articolata in modo che abbia lo stesso significato per tutti. Infine, i bambini devono essere aiutati a capire che ci possono essere diversi modi per raggiungere un obiettivo. Ad esempio, nel nostro caso, il sale e il pepe possono essere aggiunti quando si sbattono le uova. Pertanto, possiamo aiutare i bambini a creare i propri passi per raggiungere gli obiettivi, incoraggiarli a provarli e fargli vedere cosa succede.

Loop (struttura di controllo)

Quando lo stesso passo viene iterato in una sequenza, chiamiamo questa sequenza "ciclo" o "iterazione". Per esempio, se saltelliamo continuamente quando balliamo o se martelliamo ripetutamente per piantare un chiodo nel muro, significa che queste azioni vengono ripetute ciclicamente. In informatica, un ciclo è una sequenza di istruzioni che

viene ripetuta continuamente finché non viene soddisfatta una determinata condizione. Nel linguaggio di programmazione, il numero di iterazioni viene visualizzato insieme all'azione ripetuta. In questo modo, non dobbiamo scrivere sempre lo stesso codice.

Consideriamo che i bambini colorino un mandala stampato con colori diversi. Possiamo dire che coloreranno tutte le forme circolari di rosso e tutte le forme quadrate di blu. In questo modo, non sarà necessario dare le stesse istruzioni separatamente per ogni forma.

In generale, possiamo classificare i cicli come "cicli for" e "cicli while". Nei "cicli for", utilizziamo il numero di iterazioni di una sequenza se sappiamo quante volte ripetere l'azione. Utilizziamo i "cicli while" se non sappiamo quante iterazioni sono necessarie per completare un'operazione.

Condizionali (struttura di controllo)

Tutti noi dobbiamo prendere delle decisioni quando ci troviamo di fronte a delle condizioni e dobbiamo scegliere una di queste. Supponiamo che vostra madre vi chieda di fare delle commissioni a casa e vi dica che se lo farete, potrete invitare i vostri amici a una festa a casa. Tuttavia, dice anche che se non fate le commissioni, non potrete invitare i vostri amici alla festa.

Anche i computer prendono decisioni in base alle condizioni prestabilite e a seconda che siano vere o false. Esse vengono eseguite solo quando vengono soddisfatti determinati criteri, a prescindere dal fatto che siano veri o falsi. Un'istruzione condizionale comprende le istruzioni "if", "else" o "else if". "Se..." indica al programma di eseguire una determinata azione quando la condizione è vera. Quando l'istruzione è falsa, il programma non esegue un processo (come nel nostro esempio: o inviti gli amici o non li inviti). In alternativa è possibile usare l'istruzione "Altrimenti" ed "Altrimenti se" per indicare al programma di eseguire un'azione diversa quando la condizione è falsa.

Per illustrare l'affermazione else-if: vostra madre vi chiama e vi chiede di passare al negozio per comprare un cartone di latte di mandorla e 6 uova, se il negozio vende il latte di mandorla. Dice che se non riuscite a trovare il latte di mandorla (perché il negozio non lo vende), allora dovete comprare 10 uova e un cartone di latte di mucca. In questo esempio, l'affermazione vera vi porta a compiere una certa azione, mentre l'affermazione falsa vi indica di compiere un'altra.

Nei primi anni di istruzione, i bambini possono seguire semplici condizioni come prendere l'ombrello se piove, dare da mangiare al gatto se ha fame, ecc.

Dati

Supponiamo di invitare un gruppo di persone a una riunione. Per organizzare tutto alla perfezione, dobbiamo raccogliere alcune informazioni da loro. Ad esempio, potremmo aver bisogno di sapere quanti di loro arriveranno in auto e avranno bisogno di un parcheggio. Potremmo anche doverci informare sulle loro preferenze alimentari. Potremmo anche dover distribuire ai partecipanti alla riunione degli aspetti su cui prepararsi prima di partecipare alla riunione.

Queste informazioni formano "dati" che possono includere fatti, concetti o compiti, organizzati in modo da poterli interpretare o elaborare facilmente.

A seconda di ciò che chiediamo, i dati raccolti variano o cambiano. Ad esempio, possiamo classificare i partecipanti alla riunione in base alle loro aree di interesse per dare loro regali diversi alla fine della riunione. In questo caso, l'area di interesse sarà la nostra variabile durante il processo di raccolta dei dati, poiché differisce da persona a persona.

Nell'istruzione precoce si possono organizzare numerose attività di raccolta dati. Ad esempio, i bambini possono andare nel giardino della scuola e osservare foglie o sassi in giro. Possono raccogliere questi materiali e, in classe, ordinarli in base alla loro dimensione, forma o colore. Un'altra attività di raccolta dati potrebbe essere la misurazione della lunghezza di un fagiolo piantato. Ogni giorno segnano la sua lunghezza e creano un semplice grafico.

Come vediamo, tutte le abilità di pensiero computazionale sono la creazione della cognizione umana e le usiamo nella nostra vita quotidiana inconsapevolmente. L'uso di queste abilità cognitive faciliterà le attività della vita quotidiana, notando e imparando dai nostri errori e vedendo modi più intelligenti di fare le cose. La consapevolezza delle abilità di pensiero computazionale faciliterà anche il processo di educazione alla programmazione ai futuri livelli di istruzione.

Modularità

La modularità consiste nel suddividere compiti o procedure in unità più piccole, più semplici e più gestibili. Si tratta di suddividere un progetto o un compito in piccoli pezzi significativi e di creare un'istruzione risolutiva per ogni pezzo.

I moduli di un'applicazione devono seguire la stessa filosofia. Ciò significa che devono svolgere solo i loro compiti specifici, indipendentemente dalla parte dell'applicazione in cui si trovano (Morrison, 2021).

Supponiamo che dopo l'ora di arte in una classe di scuola materna, tutti i pastelli vengano lasciati nello stesso cestino. Tuttavia, i bambini devono riporre i pastelli nelle loro scatole.

Con l'aiuto dell'insegnante, i bambini possono modulare il compito ordinando i pastelli in base ai loro colori, prendendone uno per ogni colore e mettendolo nella propria scatola.

Nella modularità, dobbiamo concentrarci sulla funzionalità di ogni unità di un insieme a sé stante. Ad esempio, ogni modulo di un libro di testo modulare tratta un tema diverso che può essere rimosso dal libro e utilizzato separatamente. Perché ha i propri obiettivi, piani di lezione, metodi e tecniche di insegnamento, informazioni teoriche/applicate e tecniche di valutazione. Per esempio, un'automobile ha una struttura modulare e i suoi pezzi possono essere rimossi.

Hardware e software

L'hardware si riferisce alle parti fisiche di un sistema computazionale che necessitano di software o istruzioni per funzionare. Noi, esseri umani, abbiamo un'integrità fisica grazie al nostro corpo (Hardware). Il linguaggio che usiamo per comunicare ci rende esseri umani (Software). Utilizziamo diversi mezzi di comunicazione, come quelli verbali, non verbali, scritti o visivi (Programmi/Applicazioni).

È importante rendersi conto che i computer e gli altri dispositivi intelligenti non funzionano per magia. Tutti i computer, i tablet e i telefoni sono prodotti dell'ingegneria umana e l'obiettivo principale dell'educazione precoce dovrebbe essere quello di consentire ai bambini di comprenderli.

Debug

Eseguire il debug significa definire i problemi ed eliminare gli errori per raggiungere un obiettivo. Nella sua definizione più semplice, il debugging è la valutazione dell'accuratezza e dell'adeguatezza delle fasi di soluzione di un problema. Ad esempio, un autore esegue il debug dei suoi scritti dopo averli terminati, rivedendoli in base alle regole grammaticali, alla punteggiatura o all'adeguatezza per i lettori destinatari e apportando quindi le correzioni necessarie.

Una volta compreso il debug, è possibile sviluppare l'abilità di valutazione (una delle dimensioni del pensiero computazionale). È necessario analizzare i passaggi, testarli e valutarli sistematicamente. I programmatori utilizzano spesso processi di debug.

Processo di progettazione

Il processo di progettazione si riferisce alla gestione e alla pianificazione accurata di un progetto. Si tratta di una serie di fasi che ingegneri e designer utilizzano per sviluppare soluzioni ai problemi. Ad esempio, gli autori utilizzano una serie di fasi del processo per esprimersi attraverso la comunicazione scritta (libri, tesi, ecc.). È fondamentale rendersi

conto dei processi creativi che comprendono l'immaginazione, la pianificazione, la creazione, la revisione e la condivisione. Questi processi sono ciclici e iterati, non hanno punti di partenza o di arrivo precisi.

DIMENSIONI DELLE COMPETENZE DEL PENSIERO COMPUTAZIONALE

Ordinare le dimensioni nelle attività di apprendimento da facili a difficili, in linea con la tassonomia di Bloom, facilita la concretizzazione del pensiero computazionale nei contesti di apprendimento (Selby, 2014). Le definizioni delle abilità riportate di seguito possono essere accettate come indicatori che ci permettono di osservare tali abilità. Le abilità di seguito riportate sono ordinate a partire dalla dimensione di abilità la cui acquisizione è più facile fino alla dimensione di abilità la cui acquisizione è più difficile.

Gli altri moduli forniranno informazioni pratiche su queste dimensioni che non sono considerate tra i concetti del pensiero computazionale. Questo modulo fornirà solo descrizioni preliminari ai moduli successivi.

Pensiero algoritmico

Un algoritmo è una serie di passaggi per risolvere un problema o raggiungere un obiettivo. In un algoritmo, ogni passo deve essere definito come un'istruzione esatta, in modo che tutti possano capirlo e seguirlo. Partendo da questo presupposto, il pensiero algoritmico è un insieme di abilità legate alla creazione di algoritmi (Futschek, 2006). Queste abilità includono:

- rendersi conto di quale sia il problema (o quale sia l'obiettivo)
- analizzare il problema o la situazione
- vedere il problema da diversi aspetti
- essere consapevoli dei diversi passaggi che possono aiutare a risolvere il problema (o a raggiungere l'obiettivo)
- creare i passaggi necessari per risolvere il problema (o raggiungere l'obiettivo)
- per migliorare l'algoritmo in base a diverse variabili

Tutti utilizzano in qualche misura il pensiero algoritmico nella vita quotidiana e lavorativa. È il modo di raggiungere una soluzione definendo chiaramente le fasi di costruzione. Più algoritmi riusciamo a creare per risolvere un problema o raggiungere un obiettivo, più riusciamo a sviluppare le nostre capacità di pensiero algoritmico. Questo processo di

creazione di algoritmi comprende le fasi di sviluppo dei passi, di sperimentazione e di miglioramento dei passi (Sviluppo, Sperimentazione, Iterazione).

Valutazione

Valutiamo un algoritmo per capire se offre una buona soluzione e se è adeguato per lo scopo. L'abilità di valutazione è la capacità di valutare se le varie caratteristiche degli algoritmi sono corrette o meno (ad esempio, se sono istruiti in modo chiaro, se sono ordinati correttamente, ecc). La valutazione ci permette di garantire il funzionamento dell'algoritmo e di trovare gli errori e risolverli (test e debug).

Generalizzazione

La generalizzazione è un modo per risolvere rapidamente nuovi problemi beneficiando delle esperienze precedenti. Un algoritmo creato per risolvere un problema può essere applicato nei processi di soluzione di problemi simili. Ad esempio, l'algoritmo utilizzato per preparare la tisana alla margherita può essere utilizzato per preparare il tè alla melissa o altri tipi di tisane. Questo ci permette di riutilizzare un algoritmo esistente invece di crearne uno nuovo. Oppure possiamo basarci su un algoritmo esistente per crearne uno nuovo. E possiamo anche mescolare gli algoritmi per crearne di più complessi attraverso la generalizzazione. In questo modo, il nostro lavoro viene semplificato (Riutilizzo e Remix).

Astrazione

L'astrazione è un altro modo di pensare ai problemi e ai sistemi. Nasconde (o trascura) i dettagli ed elimina la complessità non necessaria. Le abilità di astrazione ci permettono di selezionare i dettagli giusti che devono essere nascosti per rivelare il vero problema su cui concentrarsi. È un modo per creare algoritmi complessi. Diverse rappresentazioni di un problema ci facilitano l'esecuzione di compiti diversi. È necessario selezionare la rappresentazione per definire lo scopo del problema. Questa dimensione dell'abilità si riferisce alla capacità di esplorare le connessioni tra il tutto e i pezzi (astrazione e modularizzazione).

L'astrazione è la dimensione di competenza più impegnativa da comprendere. In termini di educazione precoce, la comprensione dei dati è un'astrazione a sé stante. In termini di funzionalità, uno dei migliori esempi di astrazione sono le mappe. In una mappa stradale, determinare il percorso tra due località è un esempio di astrazione. Quando un bambino è in grado di indicare su una mappa gli edifici e le strade che deve attraversare per andare a scuola, dimostra di saper astrarre.

Scomposizione

È la capacità di scomporre un problema o una struttura complessa in pezzi più piccoli. È il modo di pensare a problemi, algoritmi, processi, prodotti e sistemi in termini di pezzi propri. I pezzi scomposti possono essere compresi, sviluppati e valutati separatamente dopo il processo di scomposizione. Nell'educazione precoce, si può determinare un compito complesso per i bambini. Poi i bambini saranno aiutati a scomporre il compito in compiti più piccoli. In questo modo i bambini possono lavorare su ogni compito separatamente, raggiungere soluzioni più facili e integrare la soluzione.

Materiale didattico

Testi, giochi, schede di lavoro, pastelli, argilla da modellare, applicazioni mobili.

In "Piani di lezione del corso universitario per un modello di apprendimento a distanza rinforzato con la robotica per bambini dai 3 ai 7 anni", troverete piani di lezione, fogli di lavoro e dispense. Su www.earlyeu.org sono disponibili anche delle diapositive.

Valutazione

In ogni lezione c'è un'attività che gli insegnanti pre-servizio svolgono insieme al formatore. Queste attività sono supportate da fogli di lavoro da completare con un lavoro di gruppo in classe. Alla fine di ogni lezione, vengono assegnati dei compiti per preparare la lezione successiva o per mettere in pratica l'apprendimento acquisito. Alla fine di ogni lezione è presente un modulo di autovalutazione.

Autovalutazione

Collegare	Ampliare	Le Sfide
Come posso collegare ciò che già conosco con ciò che ho imparato in questa lezione?	Quali nuove idee posso costruire intorno a ciò che ho imparato oggi e ampliare la mia prospettiva?	Quali sfide o enigmi mi sono venuti in mente grazie a ciò che ho imparato?

Riferimenti

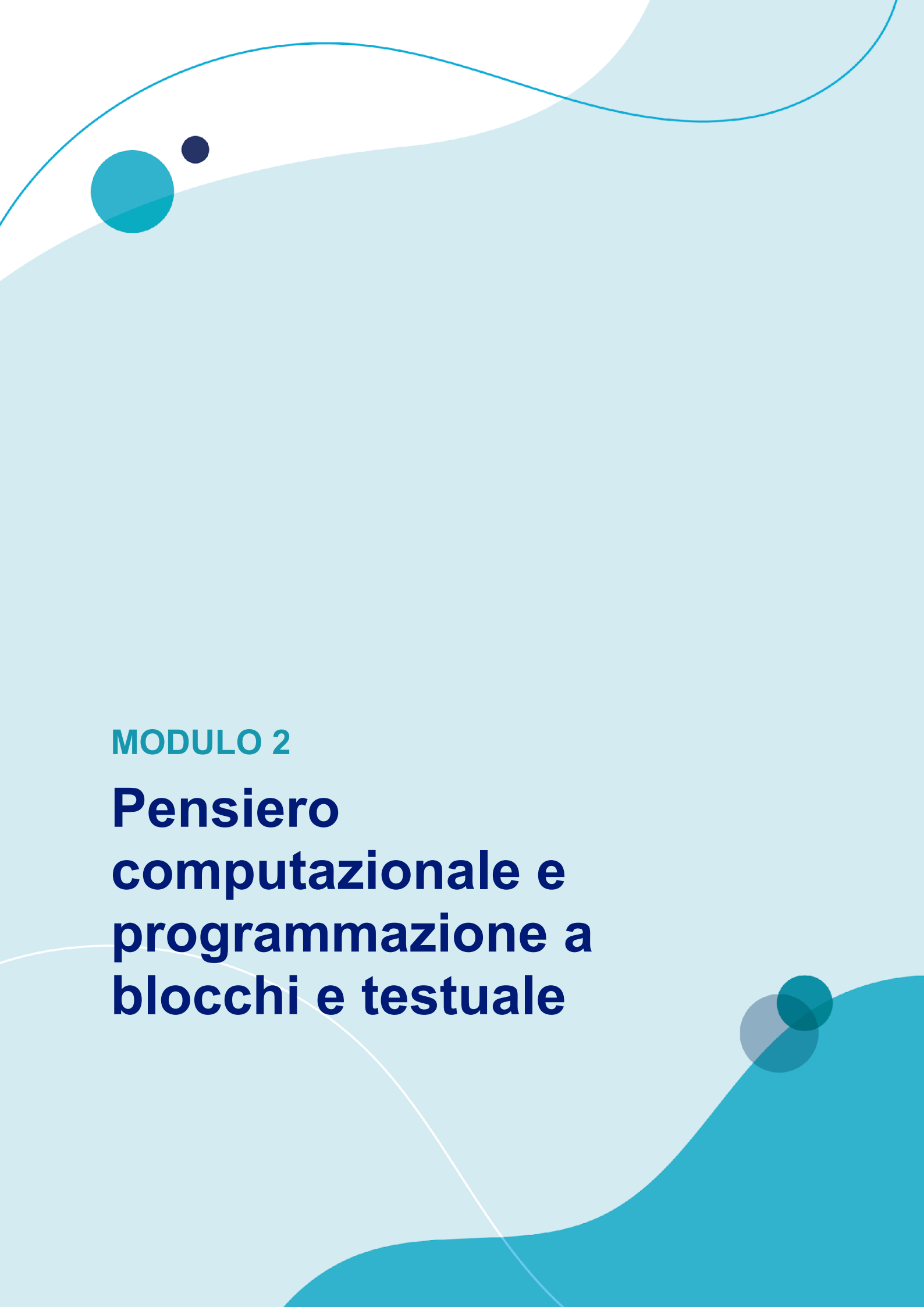
Brennan, K., & Resnick, M. (2012, April). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. In *Proceedings of the 2012 annual meeting of the American educational research association, Vancouver, Canada* (Vol. 1, p. 25).

Futschek, G. (2006, November). Algorithmic thinking: the key for understanding computer science. In *International conference on informatics in secondary schools-evolution and perspectives* (pp. 159-168). Springer, Berlin, Heidelberg.

Morrison, R. (2021). Modüler programlama: özellikler, örnekler, avantajlar, uygulamalar.

<https://tr.warbletoncouncil.org/programacion-modular-11773>

Selby, C. C. (2014). *How can the teaching of programming be used to enhance computational thinking skills?* (Publication No. 366256) [Doctoral dissertation, University of Southampton]. <http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/366256>



MODULO 2

Pensiero computazionale e programmazione a blocchi e testuale

Descrizione del modulo

Il modulo presenta la progettazione di strumenti per il pensiero computazionale (ambienti di programmazione a blocchi e testuali) che possono essere utilizzati in vari progetti di attività adatti all'età prescolare. In questo modulo, le attività sono rivolte alla progettazione algoritmica, alla valutazione, alla generalizzazione, all'astrazione e alla scomposizione delle competenze dei futuri insegnanti.

Struttura del modulo

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

I partecipanti saranno in grado di:

1. Identificare gli elementi e le differenze tra la programmazione a blocchi e quella testuale.
2. Determinare gli esercizi più appropriati per lo sviluppo del pensiero computazionale con l'aiuto di app o robot.
3. Sviluppare materiali didattici e piani di lezione.

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO

- Lavoro di gruppo e individuale, collaborazione tra pari
- Lezioni frontali
- Attività pratiche
- Attività esplorative
- Discussione

Contenuto del modulo: Informazioni teoriche

LO SVILUPPO DEI BAMBINI IN ETÀ PRESCOLARE E IL POTENZIALE PER LO SVILUPPO DEL PENSIERO COMPUTAZIONALE

Quando si iniziano a pianificare l'attività con la robotica educativa o un'app che promuove le abilità di coding, è importante conoscere le competenze che il coding può sviluppare nei bambini in età prescolare, cui sono collegati obiettivi e risultati specifici che si otterranno promuovendo il pensiero computazionale.

Jeannette Marie Wing, docente di informatica, definisce il concetto di pensiero computazionale come i processi di pensiero coinvolti nella visione e nella formulazione di problemi e delle loro soluzioni, realizzate da un umano, una macchina o di una interazione tra umano e macchina (Wing, 2011). Nell'educazione prescolare, il termine pensiero computazionale può essere inteso come abilità di pensiero logico, osservazione di schemi e parallelismi, nonché individuazione, scomposizione e risoluzione di problemi, in cui le azioni sono pianificate in modo logico, sequenziale e successivo per raggiungere la soluzione.

Quando si utilizzano robot educativi e coding, si deve tenere conto dell'età, del livello di sviluppo e delle esperienze precedenti dei bambini. Secondo la teoria dello sviluppo cognitivo dello psicologo svizzero Jean Piaget (1964), la fase prescolare dell'educazione è nota come fase pre-operativa (2-7 anni). All'età di cinque anni, il cervello del bambino ha raggiunto circa l'80% del peso di un cervello adulto, ha migliorato significativamente le capacità di messa a fuoco della visione e il controllo delle sue abilità di motricità fine e grosso-motoria il che dimostra la maturazione del cervello (Baumgarten, 2003). Insieme allo sviluppo fisico, si sviluppano le abilità cognitive: si sviluppano le capacità linguistiche, la concentrazione, la memoria, un vocabolario in rapida espansione, la capacità di vedere e comprendere i simboli e di usare l'immaginazione (Baumgarten, 2003). A quest'età, i bambini sono in grado di imitare un'azione, immaginare una situazione, fantasticare, come dimostrano i giochi di ruolo nelle attività quotidiane. Queste parti dello sviluppo del processo di pensiero suggeriscono che i bambini di questa età siano in grado di lavorare con la tecnologia in contesti e ambienti appropriati, ma bisogna anche tenere conto della specificità dei processi cognitivi a questa età, che implica che una grande percentuale di bambini di 5 anni ha: "difficoltà a vedere più aspetti di un oggetto (centrismo); difficoltà a comprendere la prospettiva altrui (egocentrismo); attribuiscono personalità a oggetti

inanimati (animismo); e sono convinti che la fantasia sia uguale alla realtà" (Baumgarten, 2003).

Nonostante lo sviluppo dell'immaginazione e della comprensione dei simboli, a questa età i bambini non sono ancora in grado di pensare in modo astratto e di equiparare tutto ciò che hanno in mente alla realtà. Poi, all'età di 6-7 anni, i bambini passano alla fase delle operazioni concrete (Piaget, 1964), dove iniziano a emergere il pensiero logico, la comprensione dei concetti matematici, la capacità di vedere le relazioni causali e la capacità di capire i coetanei, di mettersi nei loro panni (Baumgarten, 2003).

I robot educativi danno ai bambini in età prescolare l'opportunità di sviluppare e migliorare le loro capacità di vedere, formulare e scomporre un problema (in fasi, stadi), e le loro capacità di fare collegamenti tra problemi simili ed esperienze precedenti.

DIFFERENZA TRA CODING A BLOCCHI E TESTUALE

Qual è la differenza tra la coding a blocchi e testuale? Data la diffusione della tecnologia, l'insegnamento del coding sta diventando sempre più necessario. Conoscere il coding - o almeno le basi - è oggi un'abilità importante per gli studenti che si avvicinano all'istruzione superiore e per ogni professione (Darvell, 2021).

Che cos'è il coding a blocchi?

Che cos'è un ambiente di coding a blocchi?

Perché il coding a blocchi?

Gli ambienti a blocchi più diffusi

Coding a blocchi

Che cos'è il coding a blocchi?

Visivo

Senza sintassi

A blocchi

Il coding a blocchi è emerso come strumento per offrire agli studenti un'introduzione al mondo del coding che permetta loro di esplorare il codice, la programmazione, in un ambiente amichevole.

L'approccio a blocchi della programmazione visuale non è affatto un'idea nuova, ma nelle prime realizzazioni mancavano i mezzi tecnici per utilizzarla in modo corretto. È diventata popolare negli ultimi anni grazie alla comparsa di strumenti di nuova generazione come Scratch, Blockly e Snap. L'idea è quella di creare un codice in un modo che sia allo stesso tempo visivo, vale a dire più semplice, e

	simile e efficiente quanto il coding tradizionale basato sul testo. Tutto ciò che lo sviluppatore deve fare è collegare i "blocchi di costruzione" visivi in modo logico. Questo approccio è diventato predominante nell'introduzione dei bambini alla programmazione e oggi è utilizzato in tutto il mondo. La programmazione visuale è molto avvincente così che gli esperimenti sono continuati. La famiglia dei linguaggi visuali basati sui blocchi è stata la prima a diventare ampiamente popolare, almeno tra i bambini (Codejig, 2021). Gli editor di codice visuali e a blocchi utilizzano un approccio drag-and-drop che rende più facile l'ingresso di studenti e insegnanti nel mondo della programmazione. A differenza della programmazione tradizionale, solo testuale, la programmazione a blocchi richiede poche conoscenze preliminari e poca formazione, rendendola accessibile a studenti e insegnanti di livello principiante e non solo (Codio, 2023).
Che cos'è un ambiente di coding a blocchi?	Il coding a blocchi prevede il trascinamento di "blocchi" di istruzioni per "scrivere" il codice. La programmazione a blocchi fornisce indizi visivi attraverso gruppi predefiniti di codice (blocchi), come eventi, controlli, comandi, cicli, condizioni e altro, che possono essere selezionati, modificati e messi in sequenza per creare ed eseguire giochi, applicazioni e altri programmi (Codio, 2023). Il codice scritto in blocchi visuali è quasi "privo di sintassi", ha un forte potere espressivo e può essere mescolato con il codice testuale scritto in linguaggi di programmazione tradizionali come Java o JavaScript. Riduce i tempi di sviluppo e consente di produrre soluzioni più facili da mantenere rispetto ai progetti software tradizionali. L'uso della programmazione a blocchi da parte di sviluppatori di software professionisti riduce i costi di sviluppo e porta vantaggi sia al team di sviluppo che ai clienti (Codejig, 2021). In contrapposizione alla programmazione basata sul testo, la programmazione a blocchi si riferisce a un linguaggio di programmazione e a un IDE che separano le azioni eseguibili in porzioni modulari chiamate blocchi. (Un IDE, Integrated Development Environment, è un ambiente di sviluppo integrato che fornisce un insieme completo di strumenti per la creazione di

	software. Un IDE di programmazione include un editor di codice, un debugger, un compilatore e altri strumenti che facilitano il processo di sviluppo del software). Questi blocchi sono generalmente rappresentati da icone che possono essere cliccate, trascinate e ordinate in sequenza. I campi modificabili, come i menu a cascata, consentono agli utenti di fornire ulteriori input. Questa rappresentazione grafica del codice può dimostrare il processo ai nuovi utenti che potrebbero non avere familiarità con la programmazione (Computer Hope, 2019).
Perché il coding a blocchi?	L'obiettivo principale della programmazione visuale è quello di rendere la programmazione più accessibile a 3 diversi livelli: Sintassi - l'uso di blocchi/icone, diagrammi e moduli per eliminare gli errori sintattici. Semantica - utilizzo di meta-informazioni per documentare e spiegare il programma. Simulazione - i linguaggi di programmazione visuale possono includere un meccanismo visivo per verificarne il funzionamento (Codejig, 2021). La programmazione a blocchi può essere più facile da imparare rispetto ai tradizionali linguaggi di programmazione testuali, come Python o Java. Tuttavia, è più limitata rispetto ai linguaggi testuali, che richiedono istruzioni più specifiche da parte del programmatore per completare le azioni. La programmazione a blocchi viene spesso utilizzata per aiutare i bambini a imparare a creare programmi di base e a iniziare a capire la programmazione (Computer Hope, 2019). Più recentemente, i ricercatori hanno dimostrato che le piattaforme di codifica a blocchi e visive sono molto utili per gli studenti adulti alle prime armi, in quanto aiutano a comprendere le relazioni causali tra codice e comportamenti. Sebbene la programmazione visuale e a blocchi abbia delle limitazioni, ci sono ottimi modi per far iniziare ai bambini il loro percorso di codifica (Codio, 2023).
Gli ambienti a blocchi più diffusi	1. Scratch 2. Scratch Jr. 3. Code.org 4. Snap!

	5. Blockly
	• https://www.computerscience.org/resources/best-programming-languages-for-kids/ • https://code.org/curriculum/course1 • https://blocklycodelabs.dev/codelabs/getting-started/index.html#4 • https://bsd.education/programming-languages-explained-python-vs-javascript-css-html/

Coding testuale

Il coding testuale è introdotto quando gli insegnanti e gli studenti vogliono andare oltre il coding a blocchi e sono pronti a portare le loro competenze digitali al livello successivo con la programmazione testuale come HTML, CSS e JavaScript ecc.

Che cos'è il coding testuale?	Il coding testuale prevede la scrittura di righe di codice e può essere introdotta ai bambini dopo che si siano abituati al coding a blocchi. Il coding testuale consiste essenzialmente nel digitare istruzioni in un linguaggio di programmazione seguendo una sintassi. La sintassi è costituita dalle regole grammaticali e ortografiche di un linguaggio di programmazione (Priyanka, 2021). I linguaggi di programmazione forniscono le regole per la costruzione di siti web, applicazioni e altre tecnologie informatiche (McGee, 2022). Il coding testuale è un linguaggio di programmazione che non prevede elementi grafici (blocchi) come parte principale del suo linguaggio di programmazione, ma che invece è orientato principalmente al testo (Giannakoulas, 2020).
Esiste un ponte tra il coding a blocchi e quello testuale?	SWITCH, passare dal coding a blocchi a quello testuale: occorre creare un collegamento e consentire agli studenti di tradurre il loro codice a blocchi in codice basato sul testo Python o JavaScript (o viceversa)! Gli studenti possono: • Iniziare scrivendo un programma di coding a blocchi che sia facile da capire per loro.

	· Tradurre il codice a blocchi in codice testuale. · Acquisire una comprensione della sintassi di Python e/o JavaScript facendo confronti tra il loro codice a blocchi intuitivo e il loro nuovo codice basato sul testo (Roark, 2022).
Che cos'è un ambiente di coding testuale?	Questi sono solo alcuni esempi delle numerose opzioni di editor di codice disponibili. La scelta dell'editor di codice dipende dalle esigenze e dalle preferenze individuali del programmatore.
Perché NON usare il coding testuale alla scuola dell'infanzia?	Qual è il più grande ostacolo all'apprendimento di un linguaggio di programmazione? La sintassi. La parola "sintassi" si riferisce ai simboli, alle parole e alle regole che definiscono la struttura di un linguaggio di programmazione, in modo molto simile alle parole e alla grammatica di una lingua parlata come l'inglese. Parentesi, punti, punti e virgola e parole chiave come "if", "for", "while" e "print" sono tutti esempi di sintassi comunemente usati nei linguaggi di programmazione. Imparare a usare correttamente la sintassi della programmazione può spesso rivelarsi altrettanto impegnativo che imparare una nuova lingua parlata come lo spagnolo o il cinese (Roark, 2022). Pertanto, nella maggior parte dei casi, il coding testuale potrebbe non essere adatta ai bambini in età prescolare. L'insegnante deve tenere conto delle conoscenze pregresse del bambino in materia di lettura, scrittura e inglese, senza le quali è impossibile attuare questo tipo di codifica.
I linguaggi testuali più diffusi	1. JavaScript 2. HTML/CSS 3. Python 4. SQL 5. Java 6. Node.js 7. TypeScript 8. C# 9. Bash/Shell 10. C++

Il coding a blocchi e testuale sono due approcci diversi alla scrittura dei programmi per computer. Ecco gli elementi chiave e le differenze tra i due:

Coding a blocchi

- **Interfaccia visiva:** il coding a blocchi utilizza un'interfaccia visiva in cui gli utenti possono trascinare e rilasciare blocchi di codice per creare un programma. I blocchi rappresentano diversi concetti di programmazione, come cicli, condizioni e variabili.
- **Sintassi semplificata:** il coding a blocchi semplifica la sintassi di un linguaggio di programmazione, rendendolo più facile da capire e da usare per i principianti.
- **Flessibilità limitata:** il coding a blocchi limita la flessibilità della programmazione, poiché gli utenti sono vincolati ai blocchi forniti dall'ambiente di programmazione.
- **Facile da imparare:** il coding a blocchi è generalmente considerato più facile da apprendere rispetto alla codifica testuale, il che la rende una scelta popolare per i principianti.

Coding testuale

- **Interfaccia testuale:** il coding testuale utilizza un'interfaccia testuale in cui gli utenti scrivono il codice utilizzando la sintassi e la struttura di un linguaggio di programmazione.
- **Sintassi complessa:** il coding testuale richiede la conoscenza della sintassi di un linguaggio di programmazione, che possono essere complessi e difficile da capire per i principianti.
- **Maggiore flessibilità:** il coding testuale offre agli utenti una maggiore flessibilità, consentendo loro di scrivere qualsiasi codice e di accedere a concetti di programmazione più avanzati.
- **Curva di apprendimento più ripida:** il coding testuale ha una curva di apprendimento più ripida rispetto al coding a blocchi, poiché gli utenti devono imparare la sintassi e la struttura di un linguaggio di programmazione.

In sintesi, il coding a blocchi semplifica la sintassi di un linguaggio di programmazione e utilizza un'interfaccia visiva per facilitare l'apprendimento dei principianti, mentre il coding testuale utilizza un'interfaccia testuale e offre una maggiore flessibilità, ma presenta una curva di apprendimento più ripida.

Approfondimenti generali

- L'informatica può essere introdotta ai bambini fin da piccoli, ma i concetti devono essere semplici da capire, riferisce l'Associazione degli insegnanti di informatica. Charlie King di CLEARLINK suggerisce che i bambini dovrebbero iniziare a programmare e ad approfondire l'informatica non appena ne mostrano interesse. L'età specifica non è importante.
- Il coding è un sottoinsieme della programmazione. Il codice utilizza i linguaggi di programmazione per tradurre le indicazioni in qualcosa di comprensibile per il computer. La programmazione crea le istruzioni che indicano al computer come seguire le indicazioni (Simmson, 2022).
- Data la diffusione della tecnologia, l'insegnamento del coding sta diventando sempre più necessario. Saper programmare - o almeno le basi del coding - è oggi un'abilità importante per gli studenti che si avvicinano all'istruzione superiore e quando iniziano a cercare lavoro (Darvell, 2021).

LO SVILUPPO DEL PENSIERO COMPUTAZIONALE CON L'AIUTO DI ROBOT DIDATTICI

Alcuni studi hanno dimostrato che i bambini di età inferiore ai 3 anni sviluppano le basi del pensiero computazionale attraverso attività ludiche e giocattoli guidati da un adulto (Critten et al., 2022). Le attività di gioco presentate in un'atmosfera positiva e amichevole aiutano i bambini a sviluppare le prime abilità di cooperazione, comunicazione, problem solving, ecc. In seguito, per i bambini più grandi (5-6 anni), lo sviluppo delle capacità di programmare il robot educativo è facilitato da queste prime attività di gioco, che aprono la strada a un ulteriore processo di apprendimento, tra cui la comprensione delle direzioni e delle sequenze, che possono essere promosse fin dalla più tenera età. Tutte queste abilità di base possono essere acquisite inizialmente attraverso il gioco, che in seguito servirà già come base per i primi passi nella programmazione dei robot (Critten et al., 2022).

Uno studio danese pubblicato nel 2022 suggerisce che la robotica educativa nella scuola dell'infanzia non ha come obiettivo principale quello di insegnare ai bambini a programmare o a imparare a risolvere problemi tecnici, piuttosto sarebbe una sorta di parco giochi che offre ulteriori opportunità di espressione, partecipazione, comunicazione e apprendimento della tecnologia, dove le abilità di risoluzione dei problemi giocano un ruolo sempre più importante ma secondario (Odgaard, 2022). Viene quindi avanzata l'idea che la tecnologia sia una forma di comunicazione o un'assistente in questo processo di apprendimento della comunicazione e della collaborazione.

Approcci diversificati all'apprendimento significa perseguire gli stessi obiettivi attraverso percorsi diversi, cioè utilizzando una varietà di approcci. Ad esempio, la partecipazione dei bambini a diversi giochi avrà già fornito le conoscenze di base su direzioni, sequenze, ecc. Inoltre, le abilità apprese nelle lezioni di robotica possono essere applicate su tecnologie come le app. Infatti, per offrire ai bambini un'esperienza completa del mondo della programmazione e per dare loro una visione più ampia e competenze più versatili, è possibile combinare la programmazione dei robot educativi con diverse app di programmazione. Per i bambini a partire dai 5 anni di età, le app di programmazione potrebbero essere proposte come prima o iniziale fase di programmazione, seguita da attività di programmazione con il robot educativo, mentre per i bambini più piccoli la fase iniziale della programmazione potrebbe essere dimostrata in modo più visivo e fisico (mappa, percorso disegnato, frecce, ecc.). I risultati di uno studio sull'impatto delle app di coding sullo sviluppo del pensiero computazionale dei bambini mostrano che almeno quattro app di coding - Kodable, Lightbot, Daisy the Dinosaur e ScratchJr - sono state testate e ritenute sicure per l'età prescolare (Papadakis, 2021). Queste quattro app sono state analizzate e valutate in base a diversi criteri, arrivando alla conclusione che queste app promuovono il pensiero algoritmico e le competenze matematiche dei bambini, le abilità di programmazione e creano atteggiamenti positivi verso la programmazione in modo divertente e giocoso.

La visualizzazione delle azioni svolge un ruolo importante nell'inclusione dei robot educativi nell'educazione prescolare, quando i bambini hanno l'opportunità di disegnare o ordinare la programmazione, ad esempio utilizzando delle schede delle azioni del robot. Questa visualizzazione aiuta sia a strutturare e rivedere il percorso di programmazione pianificato, sia a cercare in un secondo momento un bug, un errore, nella soluzione, se si verifica. La ricerca sottolinea anche l'importanza del supporto individuale da parte dell'insegnante (Kyriakoula & Charoula, 2019). Oltre al supporto individuale, si dovrebbe osservare la successione dei compiti, in cui un compito passa da più facile a più complesso. Ad esempio, in una sessione con un robot educativo, i bambini possono essere invitati a disegnare inizialmente il percorso su carta, successivamente a pianificarlo con l'aiuto di schede di direzione e, nell'ultima fase, a programmare il robot per eseguire le azioni. Utilizzando una varietà di approcci e metodi, c'è una possibilità ottimale di acquisire conoscenze e abilità da parte di tutti gli studenti.

LO SVILUPPO DEL PENSIERO COMPUTAZIONALE CON L'AIUTO DELLE APP

Il pensiero computazionale è il processo di scomposizione di problemi complessi in parti più piccole e gestibili, di identificazione di schemi e relazioni e di sviluppo di algoritmi e soluzioni che possono essere eseguiti con i computer.

Il pensiero computazionale può essere introdotto ai bambini in età prescolare attraverso varie app che utilizzano approcci ludici e interattivi per aiutare a sviluppare le loro capacità di risoluzione dei problemi, di riconoscimento dei modelli e di pensiero logico. Ecco alcuni esempi di app che possono essere utilizzate per introdurre i bambini **in età prescolare** al pensiero computazionale:

- ScratchJr: è una versione semplificata di Scratch pensata per bambini di 5-7 anni. L'applicazione consente ai bambini di creare semplici animazioni e storie interattive unendo tra loro blocchi grafici di programmazione. ScratchJr è stato progettato per essere facile da usare, con un'interfaccia drag-and-drop che consente ai bambini di creare i propri programmi selezionando e disponendo i comandi.
- Kodable: è un'applicazione progettata per insegnare ai bambini le basi del coding attraverso una serie di giochi e attività. I bambini imparano a riconoscere gli schemi, a sviluppare la capacità di risolvere i problemi e a pensare in modo logico mentre affrontano le sfide dell'app.
- Daisy the Dinosaur: è un'applicazione che insegna ai bambini le basi della programmazione attraverso una serie di sfide interattive. L'applicazione è dotata di una semplice interfaccia drag-and-drop che consente ai bambini di creare i propri programmi unendo comandi e azioni.
- Tynker Junior: è un'applicazione progettata per introdurre i bambini alle basi del coding attraverso una serie di sfide divertenti e interattive. I bambini imparano a sviluppare le loro capacità di risoluzione dei problemi, a pensare in modo logico e a riconoscere gli schemi mentre lavorano attraverso le attività dell'app.
- Hopscotch: è un'applicazione che consente ai bambini di creare i propri giochi interattivi e le proprie animazioni unendo tra loro blocchi di codice. L'applicazione è dotata di un'interfaccia drag-and-drop che consente ai bambini di creare facilmente i propri programmi, aiutandoli al contempo a sviluppare il pensiero logico e la capacità di risolvere i problemi.

Queste app possono aiutare i bambini in età prescolare a sviluppare le loro capacità di pensiero computazionale, introducendo i passi per la risoluzione di problemi, il riconoscimento di schemi e promuovendo pensiero logico in modo ludico e interattivo.

Coinvolgendo i bambini in attività e sfide pratiche, queste app possono contribuire a gettare le basi per l'apprendimento futuro dell'informatica e di altri settori legati alla tecnologia.

Il pensiero computazionale è un'abilità importante per chiunque sia interessato all'informatica, allo sviluppo di software o ad altri campi legati alla tecnologia.

Sono disponibili molte app che possono aiutare gli utenti a sviluppare le loro capacità di pensiero computazionale anche **dopo l'età prescolare**. Alcuni esempi sono:

- Scratch: un linguaggio di programmazione e una comunità online che consente agli utenti di creare storie interattive, giochi e animazioni utilizzando blocchi di codice trascinabili.
- Code.org: una piattaforma online che offre corsi e risorse di coding gratuiti per studenti di tutte le età, comprese lezioni introduttive sul pensiero computazionale.
- Tynker: un'applicazione che offre lezioni e attività di coding per bambini, tra cui giochi, puzzle e sfide di programmazione.
- Codecademy: una piattaforma che offre lezioni ed esercizi interattivi di coding in diversi linguaggi di programmazione, tra cui Python, HTML/CSS e JavaScript.
- Khan Academy: una piattaforma di apprendimento online che offre corsi in diverse materie, tra cui la programmazione informatica e l'informatica.

Queste applicazioni possono aiutare gli utenti a sviluppare le loro capacità di pensiero computazionale, fornendo esperienze pratiche di codifica e di risoluzione dei problemi. Lavorando attraverso esercizi e sfide di codifica, gli utenti possono imparare a scomporre problemi complessi in parti più piccole e gestibili e a sviluppare algoritmi e soluzioni che possono essere eseguiti con i computer.

MATERIALE DIDATTICO PER LA SCUOLA. STRUMENTI PER ORGANIZZARE LE LEZIONI E PER LA VALUTAZIONE PRE E POST

Quando si avviano attività di potenziamento tecnologico nella scuola dell'infanzia, soprattutto con robot educativi, è essenziale innanzitutto creare negli allievi la consapevolezza che gli esseri umani comunicano con i computer in un "linguaggio" di simboli, dove ogni istruzione deve essere specifica, precisa, sequenziale per ottenere il risultato desiderato (Saxena et al., 2020). In particolare, creare la consapevolezza che un robot educativo non farà nulla che non gli abbiamo "detto" di fare.

I principi di base di una lezione potenziata dalla tecnologia sono gli stessi di qualsiasi lezione pianificata per un obiettivo, ad esempio utilizzando il modello dei nove eventi di istruzione

¹di Gagné per lezioni efficaci. Allo stesso tempo, è importante ricordare alcune condizioni di base per la progettazione di lezioni e attività: uno studio taiwanese e britannico pubblicato nel 2012 sul miglioramento delle capacità di calcolo dei bambini in età prescolare attraverso i giocattoli intelligenti ha delineato i prerequisiti più importanti da considerare quando si progettano attività con giocattoli intelligenti, compresi i robot educativi:

- l'attività si svolge sotto forma di gioco,
- le attività devono essere divertenti/divertenti,
- obiettivi chiari per l'insegnante per incorporare la tecnologia e compiti chiari per i bambini,
- tecnologia facile da usare e comprensibile scelta per l'interazione,
- regolarità e struttura nelle condizioni del compito,
- I compiti adattati al livello di difficoltà,
- un senso di realizzazione per motivare i bambini,
- I compiti includono un aspetto stimolante e di risoluzione dei problemi,
- interazione sociale con i coetanei,
- un tema/una storia comune come sfondo dell'intera attività (Lin et al., 2020).

Un programma di studio appositamente progettato sarà seguito da una vera e propria lezione, in cui è importante tenere a mente il ruolo indispensabile dell'insegnante: essere presente per gli studenti, aiutare, motivare e incoraggiare. Le ricerche sottolineano l'importanza della presenza dell'educatore, che non significa solo sostegno, anche la possibilità per i bambini di agire in modo autonomo ma all'interno del campo d'azione limitato dell'educatore, cioè l'educatore svolge un ruolo di guida, in cui crea l'ambiente, crea il problema e poi aiuta a vedere il problema e le potenziali soluzioni (Odgaard, 2022).

¹ Nel mondo della formazione esistono differenti modelli didattici grazie ai quali è possibile orientare al meglio l'apprendimento. Tra questi, i 9 eventi di istruzione elaborati da Robert Gagné, uno dei modelli di progettazione didattica più conosciuti al mondo. Gagné è considerato uno dei principali contributori all'approccio sistematico nella progettazione didattica. Nel suo libro "The Conditions of Learning", 1965, Gagné identifica le condizioni mentali per l'apprendimento, ovvero i passaggi fondamentali necessari perché un determinato contenuto venga appreso. Esso si basa sul modello di elaborazione delle informazioni e sui processi mentali che si verificano quando una persona viene messa davanti a diversi stimoli. Gagné crea così un processo, suddiviso in 9 fasi chiamate eventi di istruzione, che correlano e affrontano le condizioni necessarie all'apprendimento. I 9 eventi di istruzione forniscono, quindi, una struttura per lo sviluppo delle lezioni ed una visione olistica del processo di insegnamento-apprendimento.

Cf. <https://www.invisiblefarm.it/la-formazione-secondo-i-9-eventi-di-gagne/>

Materiale didattico

Nella brochure “Piani di lezione del corso di istruzione superiore per un modello di apprendimento a distanza sostenuto con la robotica per bambini dai 3 ai 7” anni troverete piani di lezione, fogli di lavoro e dispense. Nel sito www.earlyeu.org sono disponibili anche presentazioni di diapositive.

Valutazione

Nella brochure “Piani di lezione del corso di istruzione superiore per un modello di apprendimento a distanza sostenuto con la robotica per bambini dai 3 ai 7”, troverete un test.

Come sono stati raggiunti questi risultati di apprendimento?

- Identificare gli elementi e le differenze tra il coding a blocchi e testuale.
- Determinare gli esercizi più appropriati per lo sviluppo del pensiero computazionale con l'aiuto di app o robot.
- Sviluppare materiale didattico e piani di lezione.

Riferimenti

Blockly. (2023). <https://developers.google.com/blockly>

Critten, V., Hagon, H. e Messer, D. (2022). I bambini in età prescolare possono imparare la programmazione e il coding attraverso attività ludiche guidate? Un caso di studio sul pensiero computazionale. Early Childhood Educ J 50, 969-981. DOI: [10.1007/s10643-021-01236-8](https://doi.org/10.1007/s10643-021-01236-8)

Code.org. (2023) <https://code.org>

Computer Hope (2019). Programmazione a blocchi. Recuperato il 17 gennaio 2023, da <https://www.computerhope.com/jargon/b/block-based-programming.htm>.

Codejig (2021-2023). Codifica a blocchi. Recuperato il 17 gennaio 2023, da <https://www.codejig.com/en/block-based-coding>.

Codio (2023). Cos'è la codifica a blocchi? Recuperato il 17 gennaio 2023, da <https://www.codio.com/solutions/block-based-programming>.

Daisy il dinosauro. (n.d.). Daisy il Dinosaurio. <https://www.daisythedinosaur.com>

Darvell, B. (2021). Codifica a blocchi contro codifica a testo. Codifica basata sul testo. BSD Education. Recuperato il 17 gennaio 2023, da <https://bsd.education/block-based-coding-vs-text-based-coding>.

Hopscotch: creare giochi. (n.d.). Hopscotch: Crea giochi. <https://www.gethopscotch.com>

Kalogiannakis, M. & Papadakis, S. (Eds.). (2020). Handbook of Research on Tools for Teaching Computational Thinking in P-12 Education. IGI Global. DOI: [10.4018/978-1-7998-4576-8](https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4576-8)

Kodable. (n.d.). Kodable - Curricolo di programmazione per le scuole elementari. <https://www.kodable.com>.

Kyriakoula, G. & Charoula, A. (2019). Sviluppare il pensiero computazionale dei bambini in età prescolare con la robotica educativa: Il ruolo delle differenze cognitive e dello scaffolding. Documento presentato alla 16a Conferenza internazionale sulla cognizione e l'apprendimento esplorativo nell'era digitale, CELDA 2019, 101-108. DOI: [10.33965/celda2019_2019111013](https://doi.org/10.33965/celda2019_2019111013)

Lin, S. -, Chien, S. -, Hsiao, C. -, Hsia, C. -, & Chao, K. -. (2020). Migliorare la capacità di pensiero computazionale dei bambini in età prescolare con giocattoli intelligenti basati sul gioco. Electronic Commerce Research and Applications, 44 DOI: [10.1016/j.elerap.2020.101011](https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.101011)

Codice marca. (2023). <https://www.microsoft.com/en-us/makecode>

McGee, V. (2022). Cos'è la codifica e a cosa serve? Recuperato il 19 gennaio 2023 da <https://www.computerscience.org/resources/what-is-coding-used-for>.

Odgaard, A. B. (2022). Qual è il problema? Un resoconto situato del pensiero computazionale come problem-solving in due scuole dell'infanzia danesi. KI - Kunstliche Intelligenz, 36(1), 47-57. DOI: [10.1007/s13218-021-00752-4](https://doi.org/10.1007/s13218-021-00752-4)

Papadakis, S. (2021). L'impatto delle applicazioni di codifica per supportare i bambini nel pensiero computazionale e nella fluidità computazionale. Una revisione della letteratura. Front. Educ. 6:657895. DOI: [10.3389/feduc.2021.657895](https://doi.org/10.3389/feduc.2021.657895)

Priyanka, R (2021). Guida per principianti alla codifica a blocchi e a testo. Recuperato il 19 gennaio 2023 da <https://www.codingal.com/coding-for-kids/blog/block-based-and-text-based-coding/#Block-based>.

Roark, J. (2022). Colmare il divario tra la codifica a blocchi e quella basata sul testo con Micro:Bit. Stem Education Works. Recuperato il 19 gennaio 2023 da <https://stemeducationworks.com/blog/bridging-the-gap-between-block-coding-and-text-based-coding-with-microbit>.

Saxena, A. e altri (2020). Progettare attività "unplugged" e "plugged" per coltivare il pensiero computazionale: Uno studio esplorativo nell'educazione della prima infanzia. Asia-Pacific Edu Res 29, 55-66. DOI: [10.1007/s40299-019-00478-w](https://doi.org/10.1007/s40299-019-00478-w)

Gratta e vinci. (2023). <https://scratch.mit.edu>

Scratch Jr. (2023). <https://www.scratchjr.org>

Simmson, L. (2022). I migliori linguaggi di programmazione per bambini. ComputerScience.org. Recuperato il 19 gennaio 2023, da <https://www.computerscience.org/resources/best-programming-languages-for-kids>.

Snap! (2023) <https://snap.berkeley.edu>

Tynker Junior: Giochi di coding per bambini. (n.d.). Tynker Junior: Giochi di coding per bambini. <https://www.tynker.com/junior>

Wing, J., M. (2011). Quaderno di ricerca: Il pensiero computazionale: cosa e perché. The link magazine, 6, 20-23.



MODULO 3

Coding e pensiero computazionale con la robotica educativa



Descrizione del modulo

Nel modulo "Coding e pensiero computazionale con la robotica educativa" introduciamo conoscenze di base sui sensori. I futuri insegnanti sono impegnati con strumenti e applicazioni robotiche che possono essere utilizzate per la progettazione di attività di pensiero computazionale. Le attività promuovono le competenze di base del pensiero computazionale: progettazione algoritmica, valutazione, generalizzazione, astrazione e scomposizione.

Struttura del modulo

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Sensi umani e sensori elettronici

1. I partecipanti sono in grado di spiegare la connessione tra i sensi umani e i sensori elettronici.
2. I partecipanti sono in grado di descrivere le diverse forme di sensori elettronici e le misure specifiche che questi sensori acquisiscono come input.

Pensiero computazionale con attività robotiche

1. I partecipanti sono in grado di abbozzare algoritmi di base che combinano gli input dei sensori con le azioni dei robot.
2. I partecipanti possono analizzare quale sensore sia utilizzato negli oggetti di uso quotidiano.
3. I partecipanti studiano la sinergia tra i diversi sensori utilizzati negli oggetti di uso quotidiano attraverso l'analisi di applicazioni reali.

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO

I concetti teorici della robotica e del pensiero computazionale sono trasmessi agli studenti attraverso una combinazione di video lezioni, video esplicativi, documenti di testo (ad esempio, studi empirici, descrizioni di strumenti, manuali) e podcast. I quiz online sono utilizzati per promuovere le competenze teoriche.

Le esercitazioni pratiche, che possono essere svolte a casa, a scuola o sul posto di lavoro, permetteranno agli studenti di esplorare l'ambiente circostante, creando collegamenti tra i modelli teorici e le applicazioni reali.

Gli studenti progettano le proprie lezioni e condividono le loro idee con i colleghi sulla piattaforma MOOC. Discutono i loro risultati nei forum con gli altri partecipanti per migliorare i loro progetti. Inoltre, valutano i loro progetti eseguendo test e li riprogettano.

Contenuto del modulo: Informazioni teoriche

IL PENSIERO COMPUTAZIONALE

Il termine pensiero computazionale, introdotto da Jeanette Wing nel 2006, descrive diversi concetti fondamentali dell'informatica che vengono utilizzati per risolvere problemi, progettare sistemi e comprendere il comportamento umano (Wing, 2006). Le competenze del pensiero computazionale sono necessarie per capire come funzionano i computer e come possono essere utilizzati per risolvere i problemi quotidiani. Inoltre, il pensiero computazionale include i principi del pensiero umano che costituiscono la base della progettazione algoritmica. Una serie di caratteristiche che possono migliorare la comprensione del pensiero computazionale, soprattutto in un ambiente K-12, è stata compilata nelle risorse per insegnanti del pensiero computazionale (Barr & Stephenson, 2011; Delcker & Ifenthaler, 2017):

1. Il Pensiero Computazionale (PC) è un modo per formulare i problemi in modo che possano essere risolti utilizzando un computer.
2. Comprende anche l'organizzazione e l'analisi logica dei dati.
3. ... e modelli e simulazioni per rappresentare i dati attraverso l'astrazione.
4. Pensando per algoritmi, gli studenti possono creare soluzioni automatiche.
5. Uno degli obiettivi è quello di ottenere la combinazione più efficiente ed efficace di fasi e risorse, identificando, analizzando e implementando una varietà di soluzioni possibili.
6. L'intero processo di risoluzione di un problema particolare può essere generalizzato e trasferito a una varietà di problemi.

Gli insegnanti che comprendono questi concetti di PC possono progettare attività di apprendimento interattive che aiutino gli studenti a sviluppare le competenze

informatiche di base. Queste attività possono includere la programmazione di macchine per semplici funzionalità robotiche. Un aspetto importante del comportamento dei robot è l'interazione tra le funzioni dei sensori, la misurazione e la progettazione di algoritmi. I sensori elettronici possono essere visti come la controparte artificiale dei sensi umani. Un sensore di luce è l'equivalente, nelle macchine, dell'occhio umano. Un sensore di calore misura la temperatura, come il senso del calore negli umani. I robot sono programmati per reagire ai dati di misurazione e interagire con l'ambiente in base agli input esterni. I robot sono controllati da processi interni programmati. Gli algoritmi combinano gli input dei sensori con i processi programmati in modo che il robot sia in grado di reagire in base agli input. Per progettare un'esperienza di apprendimento olistica per i diversi gruppi target è necessaria una combinazione di conoscenze di base sui sensori, abilità robotiche applicate e competenze di pensiero computazionale.

SENSI UMANI E SENSORI ROBOTICI

Gli umani sperimentano il mondo che li circonda utilizzando i loro sensi. La vista, l'udito, il tatto, il gusto e l'olfatto sono utilizzati per raccogliere informazioni sull'ambiente. Oltre ai cinque sensi fondamentali, esistono altri sensi umani di cui non si può fare a meno. Questi sensi meno conosciuti includono la consapevolezza spaziale e l'equilibrio.

Toccando un oggetto si può capire se è freddo o caldo, un suono può essere percepito come forte o silenzioso, la forma di un oggetto può essere vista, così come la sua distanza dall'osservatore. Le cose che gli esseri umani sono in grado di percepire permettono loro di reagire all'ambiente e di prendere decisioni sulla loro vita quotidiana. Posso bere un sorso di tè o è troppo caldo? Quanta strada devo fare prima di raggiungere una destinazione? Riuscirò a far entrare un oggetto nel mio zaino o non ci starà a causa delle sue dimensioni?

Mentre gli umani si affidano ai sensi, i robot si affidano ai loro sensori per raccogliere dati sull'ambiente circostante e agire di conseguenza. In generale, i robot sono considerati macchine programmate per svolgere determinati compiti. Alcuni di questi compiti sono stati tradizionalmente svolti dall'uomo, ma sono troppo semplici (ad esempio, compiti ripetitivi in una catena di montaggio) o troppo difficili e pericolosi (ad esempio, un robot che esplora il fondo dell'oceano) per essere svolti dai umani. Il programma all'interno di un robot indica alla macchina cosa fare. Per poter svolgere il loro compito, i robot devono conoscere l'ambiente circostante, dove si trovano, dove sono i diversi oggetti, in che condizioni si trovano, ecc. Per percepire l'ambiente circostante, i robot si basano su dati che vengono raccolti tramite sensori. Un sensore di temperatura fornisce dati sulla temperatura di un oggetto, un sensore di prossimità indica al robot la distanza o la

vicinanza di un oggetto, un sensore di inclinazione indica alla macchina il suo posizionamento, ecc.

Molti di questi sensori sono integrati negli oggetti e nelle macchine che ci circondano. Per capire come funzionano i robot e come possono essere programmati, gli studenti devono conoscere i diversi sensori e come possono essere utilizzati i dati provenienti da questi sensori.

Materiale didattico

Nella brochure “Piani di lezione del corso di istruzione superiore per un modello di apprendimento a distanza sostenuto con la robotica per bambini dai 3 ai 7 anni” troverete piani di lezione e fogli di lavoro. In www.earlyeu.org sono disponibili anche presentazioni di diapositive.

Valutazione

- Feedback Peer2Peer per i progetti didattici
- Autovalutazione dei progetti didattici

Riferimenti

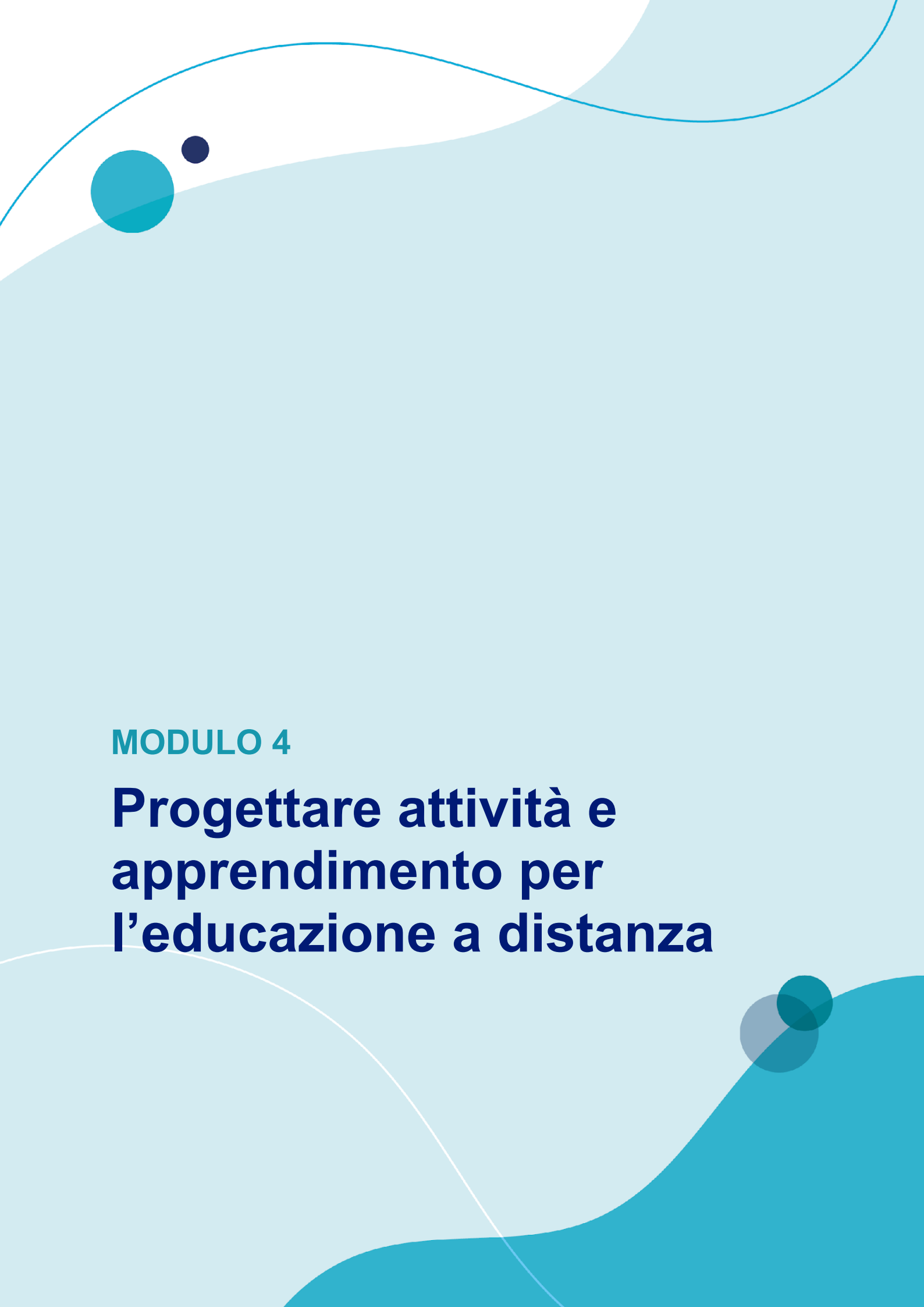
Barr, V. e Stephenson, C. (2011). Portare il pensiero computazionale nei K-12: cosa comporta e qual è il ruolo della comunità educativa dell'informatica? *ACM Inroads*, 2(1), 48-54. DOI:

[10.1145/1929887.1929905](https://doi.org/10.1145/1929887.1929905)

Delcker, J., & Ifenthaler, D. (2017). Il pensiero computazionale come approccio interdisciplinare ai curricula scolastici di informatica: Una prospettiva tedesca. In P. J. Rich & C. Hodges (Eds.), *Emerging research, practice, and policy on computational thinking* (pp. 49-62). Springer.

Wing, J.M. (2006). Il pensiero computazionale. *Communications of the ACM*, 49, 33-35. DOI:

[10.1145/1118178.1118215](https://doi.org/10.1145/1118178.1118215)



MODULO 4

Progettare attività e apprendimento per l'educazione a distanza

Descrizione del modulo

Il modulo presenta concetti e suggerimenti relativi all'educazione a distanza con i bambini. L'educazione a distanza ha una lunga tradizione, ma il suo utilizzo per promuovere l'apprendimento nell'educazione della prima infanzia è ancora controverso e richiede un'attenta pianificazione. Sulla base di esperienze recenti, il modulo propone alcune linee guida per la progettazione delle attività, ma anche per la loro qualità. Ciò consente di stabilire una chiara connessione tra l'esperienza dell'educazione a distanza e quella della formazione in presenza.

Struttura del modulo

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

I partecipanti saranno in grado di:

1. Discutere le caratteristiche principali delle attività dell'educazione a distanza e come queste differiscono dall'insegnamento in presenza nell'ambito dell'educazione della prima infanzia.
2. Riassumere gli elementi dell'insegnamento a distanza che richiedono competenze diverse da quelle dell'insegnamento in presenza.
3. Progettare e valutare attività e strategie per l'educazione a distanza nell'ambito dell'educazione della prima infanzia.
4. Sviluppare procedure che aiutino il processo di autovalutazione e che portino a un'offerta di qualità e a risultati migliori per i bambini che frequentano l'istruzione a distanza.

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO

- Discussioni di gruppo
- Lavoro di gruppo: progettazione e valutazione di attività
- Discussione del Worl²d Café

² Il World Café è un metodo semplice ed efficace per dar vita a conversazioni vivaci e costruttive su questioni che riguardano aspetti della comunità.

Contenuto del modulo: Informazioni teoriche

FORMAZIONE A DISTANZA IN EDUCAZIONE DELLA PRIMA INFANZIA

Negli ultimi anni, a causa della pandemia COVID-19 del 2020-22, molti bambini e ragazzi hanno seguito lezioni a distanza a casa e hanno ricevuto materiali forniti dalla scuola materna o dalla scuola. Questi materiali potevano essere cartacei, online o una combinazione di entrambi. Di solito, le famiglie sono state coinvolte in queste lezioni. In molti Paesi si è assistito a una diffusione su larga scala dell'istruzione a distanza. In alcune parti del mondo esistono iniziative minori di educazione a distanza per bambini piccoli, che si rivolgono a bambini che non possono accedere regolarmente ad altri servizi educativi per la prima infanzia.

Impareremo a conoscere l'educazione a distanza e le sue sfide nell'educazione della prima infanzia, oltre ad alcune indicazioni pratiche per l'implementazione delle attività con i bambini e le famiglie.

Educazione a distanza

L'educazione a distanza è un tipo di educazione in cui gli studenti e i loro insegnanti si trovano in luoghi fisici o in tempi diversi, richiedendo quindi tecnologie per comunicare tra loro. Ha una lunga storia e sono state utilizzate diverse tecnologie: servizi postali, radio, TV e Internet. Il processo di progettazione e l'attenta considerazione delle diverse decisioni progettuali hanno un impatto sulla qualità dell'istruzione. Poiché si è rivelata utile in molte situazioni, l'istruzione a distanza è stata studiata e migliorata (Saykılı 2018). Un apprendimento a distanza efficace deriva da un'attenta progettazione e pianificazione dell'istruzione, utilizzando un modello sistematico per la progettazione e lo sviluppo.

Durante la pandemia COVID-19, il termine "insegnamento a distanza di emergenza" (Hodges, Moore, Lockee, Trust, & Bond, 2020) ha iniziato a emergere per descrivere ciò che stava accadendo nell'istruzione a tutti i livelli. È stato utilizzato per differenziare l'istruzione a distanza esistente (compreso l'apprendimento online) dall'impegno attuato in quella occasione per fornire un accesso temporaneo all'istruzione e al supporto didattico. Questo accesso è stato creato rapidamente ed è stato rilevante durante l'emergenza, ma non soddisfa i requisiti attuali per essere considerato istruzione a distanza. Per questo motivo è

stato introdotto il nuovo termine, per evidenziare che l'attento processo di progettazione è stato assente nel cambio di emergenza che si è verificato.

Sincrono e asincrono

La formazione a distanza può essere classificata in due categorie: sincrona e asincrona. I termini sincrónico e asincrono sono utilizzati per descrivere l'apprendimento online, anche se esistono in modo simile negli ambienti di apprendimento di persona.

L'apprendimento sincrónico si riferisce a istruttori e studenti che si riuniscono nello stesso momento e luogo (virtuale o fisico) e interagiscono in tempo reale. Queste interazioni possono essere l'ascolto o la visione di programmi in diretta, la partecipazione a sessioni online in diretta o il dibattito in una chat in diretta.

L'apprendimento asincrono si basa sulle interazioni tra docente e discente in momenti diversi, come l'ascolto di lezioni registrate, la visione di video tutorial preregistrati o la risposta a messaggi in un forum. Si riferisce agli studenti che accedono ai materiali al proprio ritmo e interagiscono tra loro di solito per periodi più lunghi.

Gli studenti trarranno beneficio da corsi che incorporano sia attività asincrone che sincrone, poiché entrambe hanno pro e contro. Ad esempio, l'insegnamento sincrónico è adatto a creare un impegno sociale e uno scambio più rapido di informazioni, consentendo di porre domande e chiarire i concetti. È importante per costruire un senso di comunità, poiché tutti sono insieme e interagiscono. Tuttavia, è soggetta a limitazioni tecniche e di accessibilità e richiede anche la programmazione di orari condivisi per tutti gli studenti e gli insegnanti. L'istruzione asincrona è temporalmente più flessibile: in termini di programmazione e di possibilità per gli studenti di seguire il corso al proprio ritmo, con più tempo per esplorare e impegnarsi con il materiale.

È utile considerare le esperienze di apprendimento come se avvenissero in modo sincrónico e asincrono. Le attività ibride possono creare continuità tra queste sfere, ad esempio assegnando un compito definito da svolgere offline durante una sessione sincrónica programmata, prima di tornare online e condividere le proprie riflessioni con il gruppo.

Le sfide dell'educazione a distanza nella prima infanzia

L'educazione a distanza per i bambini piccoli presenta diverse sfide (Atilés, Almodóvar, Vargas, Dias, & León, 2021). La maggior parte dei programmi prescolari sono olistici e basati sul gioco e si aspettano che i bambini imparino meglio dall'**interazione umana, dall'esplorazione pratica e da tutti i tipi di attività sensoriali e fisiche**. Organizzare esperienze simili nella formazione a distanza richiede un'attenta pianificazione e un'attenzione alla scoperta, al gioco e all'immaginazione. L'educazione della prima infanzia

si basa su un **ambiente educativo** organizzato in modo mirato, che non può essere sostituito dalle soluzioni di formazione a distanza. Questo ambiente comprende lo spazio fisico e i materiali accessibili ai bambini, nonché le interazioni sociali con gli altri bambini e il personale e un orario che si adatta alle esigenze dei bambini. Si tratta di elementi importanti del sostegno all'apprendimento che l'educazione della prima infanzia promuove. L'esperienza durante la pandemia COVID-19 ha anche dimostrato che **il coinvolgimento delle famiglie e/o degli assistenti** è essenziale, poiché i bambini imparano meglio in compagnia e potrebbero aver bisogno di supporto per gestire la tecnologia e risolvere i problemi.

Una sfida per gli insegnanti è quindi la consapevolezza dell'impossibilità di replicare il mondo della scuola dell'infanzia reale, le interazioni sociali vitali che avvengono quando i bambini imparano a far parte di un mondo più ampio e l'attenta pianificazione di attività progettate per le esigenze individuali dei bambini. Tuttavia, quando l'apprendimento in presenza non è possibile, l'apprendimento a distanza può tenere impegnati i bambini con attività appropriate e opportunità di interazione. Per esempio, lo sviluppo sociale ed emotivo dei bambini può trarre beneficio dalle relazioni continue con altri bambini (i pari) e con i loro insegnanti/adulti, anche quando non possano stare insieme fisicamente. Anche per le famiglie e gli educatori è importante avere questo legame con l'educatore e con le altre famiglie.

Per i genitori o gli assistenti, partecipare all'istruzione a distanza rappresenta una sfida in termini di gestione di molteplici risorse online, di gestione del coinvolgimento e delle risposte dei figli, di tentativo di fornire un feedback agli insegnanti e di gestione del tempo necessario per tutte queste attività.

In generale, le opportunità di beneficiare dell'educazione a distanza dipendono dall'accesso ai dispositivi e alla connessione a Internet, dal supporto nell'uso della tecnologia per i bambini più piccoli e dai materiali didattici esistenti online.

Buone pratiche nell'educazione a distanza nella prima infanzia

Un'educazione prescolare a distanza di qualità dovrebbe essere **flessibile, incentrata sul bambino e divertente**. È necessario un equilibrio tra le **esperienze di gruppo guidate dall'insegnante** e le **attività a casa che le** famiglie/gli assistenti possono organizzare nel loro tempo libero. Le prime si terranno di solito attraverso una videochiamata sincrona. Le esperienze guidate dall'insegnante possono anche essere videoregistrate e rese accessibili ai bambini e alle famiglie/caregiver. In questo modo, è possibile rispettare il fatto che le famiglie hanno orari diversi che non consentono l'apprendimento sincrono come gruppo. Le attività da sviluppare con i bambini saranno di solito pianificate per un apprendimento

asincrono con l'aiuto delle famiglie/caregiver, che dovranno essere informati dall'insegnante sullo svolgimento della data attività.

Tutte le attività richiederanno un supporto tecnologico (videochiamate, scambio di file, ecc.) e beneficeranno di una **dotazione** di materiali che supportano l'apprendimento dei bambini, come libri, attrezzature, puzzle e giochi. L'attenzione principale è rivolta alle attività e alle esperienze di gioco con i bambini.

Il collegamento tra le attività viene stabilito attraverso una **comunicazione regolare** tra insegnanti e famiglie/caregiver e bambini attraverso una piattaforma, o almeno via e-mail/social media. Ciò consente scambi prima e dopo le attività, nonché la condivisione dei risultati delle attività e dei relativi feedback. Una buona piattaforma permetterà anche ai **bambini di interagire tra loro**.

Il **feedback** fornito dalle famiglie/caregiver agli insegnanti è essenziale per migliorare la qualità dell'esperienza (attività allineate agli interessi dei bambini, ad esempio) ma anche per consentire la **valutazione** dell'apprendimento dei bambini a fini educativi.

Sessioni a distanza guidate dall'insegnante

Con i bambini più piccoli, le videochiamate possono essere efficaci se sono **brevi e giocose**, proprio come le attività di gruppo (Fenmachi, & Edah, 2022). Le videochiamate possono includere canti, feste di ballo o attività di esercizio per l'intero gruppo, ma possono anche essere utilizzate per mettere in contatto piccoli gruppi di bambini e di insegnanti per mostrare e raccontare storie.

Dalle esperienze raccolte negli ultimi anni, sono state evidenziate alcuni aspetti cruciali per l'organizzazione di attività a distanza.

Per quanto riguarda la **comunicazione**: concordare in anticipo con le famiglie/caregiver le modalità di funzionamento delle videochiamate e gli strumenti da utilizzare. Questo può garantire l'installazione del software necessario (potrebbe essere necessario un supporto prima della chiamata). Se possibile, sarà utile avere una breve guida visiva per le funzionalità più utilizzate della piattaforma di videochiamata (emoji, hand-up, micro on/off, ecc.). Dopo le sessioni, chiedere un feedback e riflettere sull'esperienza può aiutare a migliorarla.

Con una buona comunicazione e pianificazione, le videochiamate possono essere preparate per gruppi grandi o piccoli. Sapere quanti partecipanti e chi si unirà può aiutare gli insegnanti ad adattare le attività ai singoli bambini in anticipo.

Per quanto riguarda la **tecnologia**, i bambini potranno imparare le funzionalità di base di qualsiasi piattaforma video scelta, ma ci vorrà un po' di tempo e di pratica. Come all'inizio

dell'anno scolastico, anche per le lezioni online si richiede un periodo di rodaggio. Preparate le famiglie/caregiver in modo che siano pronte fin dall'inizio.

Per quanto riguarda i **materiali/risorse**: è bene fare esperienze condivise tra tutti, ma sarà difficile garantire che tutti abbiano gli stessi oggetti a casa. Suggeste risorse generiche (cucchiai, fogli di carta, penne, padelle, libri) con semplici sostituti in modo che ogni bambino possa fare un'esperienza pratica. Non è necessario che i bambini abbiano gli stessi oggetti per poter disegnare, costruire, creare schemi e fare musica. La sfida che si presenta può essere quella di essere creativi con ciò che le famiglie/gli assistenti e i bambini hanno a disposizione a casa (qualcosa con cui fare rumore, qualcosa che piace, ...).

Sulla **dinamica**: le attività avranno più successo se i bambini saranno coinvolti con una partecipazione attiva e giocosa. In gruppi numerosi, la partecipazione deve essere collettiva, poiché sarà difficile gestire i contributi individuali dei bambini (ad esempio, rispondere alle domande). È meglio evitare di pianificare lezioni video che richiedano ai bambini di stare in silenzio o fermi per troppo tempo, che siano incentrate sull'istruzione o che richiedano ai bambini di aspettare il loro turno per parlare. Si dovrebbero invece privilegiare le attività in cui i bambini possono fare rumore e muoversi.

Sulla **mediazione**: l'insegnante dovrà avere un ruolo attivo nel mediare la conversazione e gestire la partecipazione in una chiamata virtuale, ancor più che in un ambiente fisico dove i bambini possono interagire più facilmente. Focalizzare l'attenzione dei bambini al video e all'audio durante la chiamata può essere un buon modo per aiutare la mediazione. Un video sullo schermo è più facile da seguire per i bambini. Se si vuole che i bambini si sentano ascoltati, i microfoni devono essere accesi e la partecipazione non strutturata deve essere accolta e gestita. Infine, dare un feedback positivo sarà importante per mantenere i bambini impegnati.

Puntualità: Anche la gestione del tempo è fondamentale: i momenti di sincronia devono essere brevi e avere periodi senza richieste ai bambini (mentre parla solo l'adulto o un bambino).

Per quanto riguarda la **videoregistrazione**: se registrate la sessione per farla vedere alle famiglie/caregiver in modalità asincrona, ricordate di coinvolgere i bambini in modo attivo e di lasciare loro il tempo di partecipare. Inoltre, ricordate di dare un feedback (generico) dopo ogni richiesta di partecipazione.

Ricordate i suggerimenti generali, i trucchi e la risoluzione dei problemi per la formazione a distanza sincrona:

- predisporre uno sfondo neutro che non sposti l'attenzione da voi,

- la fonte di luce deve trovarsi di fronte a voi ed essere diffusa,
- l'angolo del computer deve essere all'altezza degli occhi,
- se si utilizzano supporti visivi (come ppt o video), spegnerli ogni tanto e parlare sullo schermo,
- assicurarsi che la tecnologia funzioni per voi e per le famiglie/caregiver e per gli scopi necessari,
- ricordarsi di pianificare in modo mirato il proprio aspetto e di usare il corpo come strumento per coinvolgere e concentrare o dirigere l'attenzione.

Attività a casa

I bambini che partecipano all'educazione a distanza saranno accompagnati da adulti a casa (o nello luogo dove si troveranno). Queste attività sono per lo più preparate dagli insegnanti in modalità asincrona.

Quando preparano le attività per le attività a casa, gli insegnanti devono: ripensare i **piani delle lezioni** per renderli adatti alle famiglie, fornire l'accesso alle **risorse** (online e offline) e avere una buona **comunicazione** con le famiglie/caregiver e i bambini per poter ricevere un feedback sull'attività dopo che è stata sperimentata. Ciò significa che la comunicazione con le famiglie/caregiver è una priorità assoluta. Più sono informati sulle aspettative e sugli scopi delle attività, meglio saranno in grado di sostenere i bambini (Dong, Cao, & Li, 2020).

Le attività proposte devono tenere conto del contesto in cui saranno sviluppate (case, ospedali, strutture di assistenza, centri educazionali, ludoteche, ecc.). Questo di solito richiede una **certa flessibilità** in termini di allestimento e di materiali proposti. Una guida chiara in termini di ciò che è essenziale e ciò che può essere adattato rende più facile per le famiglie/accompagnatori implementare l'attività suggerita.

Come discusso per le videochiamate, la **giocosità** è importante (O'Keeffe & McNally, 2021). Sia per i bambini che per le famiglie/ accompagnatori, sarà essenziale vivere esperienze gioiose, creative e di legame. Le idee per le attività di gioco e di apprendimento fornite faranno parte di ciò che le famiglie/ accompagnatori fanno con i loro bambini piccoli, quindi devono contribuire alle **interazioni positive**. D'altra parte, queste attività richiedono che le famiglie/gli assistenti pensino e agiscano come un insegnante, quindi una caratteristica importante di ogni idea di apprendimento a casa è il chiarimento del **perché/scopo** dietro l'idea - cosa impara il bambino in questa attività?

I piani di lezione saranno il supporto per tutte queste informazioni. Si possono utilizzare diverse strutture, ma si devono tenere in considerazione i seguenti elementi (Soares, 2021):

1. **Lo scopo** generale dell'attività è assicurarsi che sia percepita come utile per l'apprendimento dei bambini e per il loro sviluppo. Potrebbe essere utile che le famiglie siano informate del programma della scuola dell'infanzia.
2. Informazioni di base sui **concetti oggetto dell'**attività, nel caso le famiglie non li conoscano - ma i contatti con le famiglie sono sempre importanti.
3. **I materiali** necessari per l'attività e l'organizzazione dello spazio, la disposizione dei materiali, la durata. È importante ricordare che le famiglie/ accompagnatori non hanno sempre a casa gli stessi giocattoli e oggetti, ed è meglio evitare di pianificare attività che richiedano materiali da acquistare. I normali oggetti casalinghi a disposizione di ogni casa vanno benissimo e rendono più facile per le famiglie iniziare a sviluppare le attività. Potrebbero essere coinvolte anche risorse online, nel qual caso è necessaria una guida chiara per l'utilizzo di tali risorse. Anche in questo caso, evitate le risorse che richiedono un abbonamento o un acquisto.
4. Guida alla preparazione e all'**attuazione**. Le famiglie/ accompagnatori avranno molto probabilmente poco tempo a disposizione per le attività, quindi è essenziale che sappiano chiaramente come debbano prepararsi una descrizione delle attività. Una spiegazione passo dopo passo, ben preparata e focalizzata sull'essere esplicita, sarà fondamentale. Inoltre, una guida su che cosa evitare e che cosa garantire è importante per le famiglie/ accompagnatori meno esperti. È bene avere sempre in mente che le famiglie conoscono bene i loro bambini e ascoltare anche i loro consigli. In questo modo, avremo un'attività più adatta ai bambini.
5. **Suggerimenti** per il successo. E' importante identificare le attività che coinvolgono maggiormente i bambini e anche la dinamica che si metterà in moto. La condivisione di queste informazioni aiuterà le famiglie.
6. Aspettative chiare su che cosa, dove e come comunicare all'insegnante come **risultato/prodotto** dell'attività. Alcune attività daranno luogo a prodotti che possono essere condivisi (disegni, video, collage, ecc.), altre saranno immateriali. Fin dall'inizio, è utile che le famiglie sappiano cosa ci si aspetta che venga prodotto dall'attività. Potrebbe trattarsi di un breve paragrafo sull'esperienza, di un video in cui i bambini/ragazzi raccontano la loro soddisfazione/apprendimento o di manufatti creati.
7. **Attività successive**. Se l'esperienza è positiva, le famiglie/gli assistenti potrebbero desiderare di estendere o approfondire l'attività e sarà utile informarle sui programmi futuri della scuola che potrebbe prevedere l'uso di altri materiali, delle modifiche nella realizzazione delle attività, nuove sfide, il coinvolgimento di altre persone, ecc.

Tecnologia e risorse per l'istruzione a distanza

Molte app e strumenti didattici possono facilitare l'apprendimento e il coinvolgimento degli studenti. Mentimeter, Padlet, Canva, Miro sono solo alcuni degli infiniti strumenti che possono fornire ai bambini nuovi modi di lavorare insieme e in modo creativo online.

Rispetto all'impiego di tecnologie IT, gli insegnanti e le famiglie/caregiver hanno la responsabilità di proteggere e responsabilizzare i bambini, aiutandoli a imparare a fare domande e a pensare in modo critico alle tecnologie e ai media che vengono utilizzati. Per una posizione più dettagliata, la National Association for the Education of Young Children e il Fred Rogers Center for Early Learning and Children's Media del Saint Vincent College (2012) hanno pubblicato una dichiarazione congiunta i cui messaggi chiave sono:

1. Se usati con attenzione e in modo appropriato, la tecnologia e i media interattivi sono strumenti efficaci per sostenere l'apprendimento e lo sviluppo.
2. L'uso attento richiede che gli insegnanti e gli amministratori della prima infanzia dispongano di informazioni e risorse sulla natura di questi strumenti e sulle implicazioni del loro uso con i bambini.
3. Le limitazioni all'uso della tecnologia e dei media sono importanti.
4. È necessario prestare particolare attenzione all'uso della tecnologia con i neonati e i bambini.
5. L'attenzione alla cittadinanza digitale e all'accesso equo è essenziale.
6. Sono necessari una ricerca e uno sviluppo professionale continui.

Il progetto Developmentally Appropriate Technology in Early Childhood (DATEC) ha identificato sette principi generali per determinare l'efficacia delle applicazioni o degli usi delle TIC nei primi anni di vita, per aiutare gli operatori a fornire le migliori esperienze possibili (Siraj-Blatchford, & Siraj-Blatchford, 2000). Questi principi sono ancora attuali e possono essere utilizzati come uno strumento utile per valutare programmi software o altre applicazioni TIC e da considerare durante la preparazione dell'educazione a distanza per i bambini:

1. Garantire uno scopo educativo.
2. Incoraggiare la collaborazione.
3. Integrare con altri aspetti del curriculum.
4. Assicurarsi che il bambino abbia il controllo.

5. Scegliere applicazioni trasparenti (cioè le loro funzioni devono essere chiaramente definite e intuitive, in modo che l'applicazione possa completare ogni compito con un'unica operazione).
6. Evitare applicazioni contenenti violenza o stereotipi.
7. Essere consapevoli dei problemi di salute e sicurezza.

Gli insegnanti possono decidere quali materiali abbiano maggiori probabilità di aiutare i bambini a raggiungere gli obiettivi di apprendimento indicati. I materiali interattivi rendono l'apprendimento più interessante, pratico, concreto e accattivante. Oltre a scegliere le risorse per le attività suggerite dagli insegnanti, si è rivelato utile indicare app e risorse di buona qualità che i genitori/caregiver possono esplorare da soli. Gli insegnanti possono valutare se sia utile una guida visiva.

AUTOVALUTAZIONE E RIFLESSIONE

Ottenere un feedback e **riflettere sulla pratica** è importante sia per gli insegnanti sia per gli studenti, e questa è un'altra area in cui la formazione a distanza offre le proprie opportunità e sfide.

Buona pedagogia e ruolo dell'adulto

Vari studi hanno dimostrato che alcune pratiche chiave hanno un impatto sull'apprendimento. Alcuni **principi di un insegnamento di qualità** sono stati riassunti da Coe, Aloisi, Higgins e Major (2014).

Conoscenza dei contenuti

Questo avviene quando gli insegnanti hanno una profonda conoscenza della materia che insegnano e sono in grado di comunicare efficacemente i contenuti ai loro studenti. Oltre a una solida comprensione del materiale insegnato, gli insegnanti devono anche capire il modo in cui gli studenti pensano al contenuto, essere in grado di valutare il pensiero alla base dei metodi degli studenti e identificare le loro comuni idee sbagliate.

Qualità dell'insegnamento

Esistono prove evidenti dell'impatto che la qualità dell'insegnamento può avere sull'apprendimento. Gli insegnanti sono esperti nel formulare domande efficaci e nel valutare l'apprendimento. I bravi insegnanti utilizzano anche tecniche come la valutazione dell'apprendimento precedente e l'assegnazione di un tempo adeguato ai bambini per

esercitarsi, in modo che le competenze siano consolidate, introducendo progressivamente nuove abilità e conoscenze.

Le buone relazioni

Anche la qualità delle relazioni di insegnamento e apprendimento tra insegnanti e studenti è molto importante. Le buone relazioni tra docenti e studenti creano un clima in cui l'apprendimento si sviluppa positivamente e serenamente. In questo clima, gli studenti sono portati a migliorare, alla resilienza e a considerare i successi e anche gli insuccessi, da cui si può imparare.

Gestione della classe

Ecco alcuni elementi da considerare: uso efficiente del tempo di lezione; coordinamento delle risorse e degli spazi in classe; gestione del comportamento degli studenti con regole chiare e applicate in modo coerente. Questi fattori sono forse le condizioni necessarie per un buon apprendimento, ma non sono sufficienti da soli. Una lezione poco efficace anche se in una classe ben ordinata non avrà un grande impatto.

Il profilo dell'insegnante

Alcuni dati dimostrano che sono importanti anche le motivazioni per cui gli insegnanti adottano determinate pratiche e gli obiettivi che si prefiggono per i loro studenti. Per esempio, la ricerca indica che le convinzioni degli insegnanti della scuola primaria sulla natura della matematica e le loro teorie su come i bambini imparano - e il loro ruolo in tale apprendimento - sono più importanti per i risultati degli studenti rispetto al livello di qualifica in matematica dell'insegnante.

Comportamenti professionali

Anche lo sviluppo delle competenze e della pratica professionale, la collaborazione tra colleghi e il ruolo più ampio di collegamento e comunicazione con i genitori hanno un ruolo nell'insegnamento efficace.

Il **ruolo dell'insegnante** è quindi cruciale. Che sia in presenza o a distanza, il ruolo dell'insegnante è quello di facilitare l'apprendimento continuo e le opportunità di interazione. L'intervento dell'adulto nell'educazione della prima infanzia è normalmente considerato in termini di stimolo, sensibilità e promozione dell'autonomia (Laevers, 2005). Gli insegnanti potrebbero riflettere su questi aspetti:

Nell'insegnamento, intervenite in modo "stimolante"?

Il che significa: percepire ciò che interessa al bambino e offrire esperienze che lo coinvolgano maggiormente nelle sue attività.

Vi relazionate con i bambini con sensibilità?

Il che significa: siete molto consapevoli dei sentimenti dei bambini e rispondete adeguatamente ai loro bisogni fondamentali (bisogno di attenzione e affetto, di chiarezza e affermazione, di comprensione delle loro emozioni).

Promuovete nei bambini l'autonomia?

Il che significa: offrite ai bambini lo spazio per seguire i propri interessi, per sperimentare, per stabilire quando qualcosa è "finito", per partecipare alla definizione di accordi e alla risoluzione di conflitti.

Queste tre dimensioni sono alla base di importanti aspetti dell'azione dell'insegnante nell'educazione della prima infanzia, come:

pensiero condiviso sostenuto, quando adulti e bambini lavorano insieme e riflettono su diversi problemi e analizzano diversi concetti. È il momento in cui il docente è totalmente dedicato a un bambino, sia che si tratti di una conversazione o di un'attività. Questo processo può avvenire ovunque e in qualsiasi momento, ma richiede il coinvolgimento attivo di tutti i partecipanti. È necessario che ci sia un interesse genuino da parte di entrambe le parti, in modo che possano lavorare per risolvere il problema.

osservare, aspettare, ascoltare; introdurre *nuovi vocaboli*; *osservare* e poi *costruire* sulle idee del bambino; *lodare e incoraggiare* per costruire la fiducia; *promuovere l'autonomia* e la risoluzione dei problemi; utilizzare tutte le opportunità di apprendimento in modo *naturale*.

Pur concentrandosi sul ruolo dell'adulto, è importante considerare l'ambiente educativo come parte dell'intervento. L'interazione degli adulti con i bambini è solo una parte della pedagogia nell'educazione della prima infanzia (Figueiredo, Gomes, & Rodrigues, 2018). È utile un approccio combinato per valutare l'impatto dell'offerta educativa sui bambini. Lo strumento di autovalutazione di Laevers (2005) per gli operatori risponde alla domanda "Come stanno i bambini?", fornendo agli operatori un feedback immediato sull'impatto del loro approccio.

Le scale di Leuven sono una forma di valutazione sviluppata da Ferre Laevers e dal suo team dell'Università di Leuven in Belgio. Si tratta di due scale a cinque punti che consentono agli operatori dei servizi per l'infanzia di misurare il "benessere emotivo" e il "coinvolgimento"

dei bambini, due componenti vitali dell'apprendimento, dello sviluppo e dei progressi dei bambini.

Ferre Laevers ritiene che quando i bambini hanno alti livelli di **benessere** si sentono come "pesci nell'acqua". Lo stato d'animo prevalente nella loro vita è il piacere: si divertono, godono della compagnia degli altri e si sentono bene nel loro ambiente.

Allo stesso modo, alti livelli di **"coinvolgimento"** - caratterizzati da curiosità, fascino, profonda soddisfazione e genuino interesse per ciò che si sta facendo - sono indicatori di un apprendimento "più profondo" e significativo. Questi segnali di "coinvolgimento" del bambino sono anche direttamente collegati alle caratteristiche di un insegnamento efficace.

Ma il suo contributo principale risiede nella scoperta e nella concettualizzazione del benessere e del coinvolgimento come indicatori chiave della **qualità del processo**. Questo è il modo più conclusivo per valutare la qualità di qualsiasi ambiente educativo o di cura. Per quanto limitato sia, ogni aumento dei livelli di benessere e coinvolgimento significa che i bambini stanno crescendo emotivamente. Con queste due misure, gli insegnanti hanno gli strumenti per massimizzare il loro impatto a beneficio dei bambini di oggi e degli adulti che diventeranno.

Autovalutazione e riflessione

L'autovalutazione è un atteggiamento e un processo importante per tutti gli insegnanti. Si tratta di insistere su ciò che funziona bene per aumentare la propria fiducia e, allo stesso tempo, di esplorare nuovi modi di lavorare. È un modo per mantenere viva la discussione su ciò che costituisce la qualità e, attraverso di essa, evidenziare le aree di miglioramento dell'offerta e della pratica. Inoltre, porta a una riflessione sul ruolo degli insegnanti, sia a livello individuale che collettivo. Essere riflessivi significa imparare, ampliare e perfezionare: a) chiarendo gli obiettivi che si vogliono raggiungere, b) riflettendo sulla pratica attuale, c) identificando e celebrando le aree in cui l'offerta è buona e quindi deve essere mantenuta, d) identificando e dando priorità alle aree che devono essere migliorate, e) pianificando lo sviluppo, f) impegnandosi nello sviluppo professionale e g) aumentando gli standard dell'offerta.

La valutazione informa la pratica applicando il pensiero critico o l'analisi a una situazione. Insieme alla riflessione, può essere parte della trasformazione della pratica. Per apportare i cambiamenti necessari, è necessario che diverse persone siano coinvolte e si assumano la responsabilità di questo processo, in modo che non sia affidato a una sola persona. Attraverso le osservazioni, ma anche attraverso le riunioni di équipe o l'uso di documenti di valutazione formali o orientati al processo (ad esempio, "Highscope Program Quality

Assessment" (HighScope Foundation, 2023), "Together Towards Improvement/Evaluating Preschool Education" (Education and Training Inspectorate Northern Ireland, 2017)), i docenti possono utilizzare la riflessione come parte dell'autovalutazione e del miglioramento. Il processo di riflessione può portare a qualcosa di più di un semplice miglioramento delle conoscenze; dovrebbe anche mettere in discussione i concetti e le teorie con cui si dà senso a tali conoscenze.

La riflessione può essere pensata come:

- Consapevolezza di sé: pensare a se stessi, alle proprie esperienze e alla propria visione del mondo,
- Miglioramento personale: imparare dalle esperienze e cercare di migliorare qualche area della propria vita,
- Empowerment: vi dà il controllo di apportare cambiamenti e di comportarvi in modo diverso.

Esistono molti **modelli** diversi **di riflessione**. L'uso dei modelli, e la consapevolezza delle loro somiglianze e differenze, può aiutare a decostruire le esperienze, a garantire l'accesso al livello più profondo delle domande e dei problemi di riflessione e, infine, a fornire un modo per strutturare l'apprendimento dalle situazioni.

Il modello di Schön

Secondo la teoria di Schön (1983), esistono diversi tipi di riflessione, tra cui durante e dopo un'attività o un evento. Si tratta della cosiddetta riflessione in azione e della riflessione sull'azione.

Le tre domande di Driscoll

Questo modello (Driscoll, 2007) si basa su tre domande: Che cosa?, E allora? e Adesso? (o Cosa succederà dopo?):

Che Cosa - descrizione dell'evento che si è verificato nella vostra pratica professionale: ... è lo scopo di tornare in questa situazione? Che cosa...

- vuol dire tornare a riflettere su questo?
- è successo?
- hanno fatto le altre persone coinvolte in questa vicenda?
- ho visto/fatto?

... è stata la mia reazione?

E allora? - analisi attraverso la riflessione su aspetti specifici e importanti - Domande di stimolo: Quindi:

- come mi sono sentito al momento dell'evento?
- quali i miei sentimenti ora, dopo l'evento? sono diversi da quelli che ho provato in quel momento?
- quali sono stati gli effetti di ciò che ho fatto (o non ho fatto)?
- quali aspetti positivi emergono ora per me dall'evento che si è verificato nella pratica?
- che cosa ho notato del mio comportamento dopo aver adottato un punto di vista più attento?
- quali le osservazioni mi hanno aiutato a riflettere sulla mia pratica e che hanno fatto riferimento al modo in cui ho agito in quel momento?
- qual è lo scopo di tornare in questa situazione?
- I sentimenti che provavo erano diversi da quelli di altre persone?
- Chi era coinvolto all'epoca?
- Mi sono sentito turbato e, se sì, in che modo?

E adesso? - azioni proposte dopo l'evento - Domande di stimolo: E ora?

- quali sono le implicazioni per me e per gli altri nella pratica sulla base di ciò che ho descritto e analizzato?
- che differenza fa se scelgo di non fare nulla?
- qual è l'apprendimento principale che traggono dalla riflessione sulla mia pratica in questo modo?
- quale l'aiuto di cui ho bisogno per "agire" sui risultati delle mie riflessioni?
- quale aspetto dovrebbe essere affrontato per primo?
- dove posso trovare maggiori informazioni per affrontare di nuovo una situazione simile?
- come posso modificare la mia pratica se si ripresenta una situazione simile?
- come mi accorgerò di essere diverso nella pratica?

Ciclo di riflessione di Gibbs

È stato sviluppato da Graham Gibbs (1988) per dare una struttura all'apprendimento dalle esperienze. Offre un quadro di riferimento per l'esame delle esperienze e, data la sua natura ciclica, si presta particolarmente bene alle esperienze ripetute, consentendo di imparare e pianificare da ciò che è andato bene o non è andato bene. Si articola in 6 fasi: a) Descrizione dell'esperienza, b) Sentimenti e pensieri sull'esperienza, c) Valutazione dell'esperienza, sia positiva che negativa, d) Analisi per dare un senso alla situazione, e) Conclusione su ciò che

si è imparato e su ciò che si sarebbe potuto fare diversamente, e f) Piano d'azione per come affrontare situazioni simili in futuro, o cambiamenti generali che si potrebbero ritenere opportuni.

Il modello di Gibb riconosce che i sentimenti personali influenzano la situazione e il modo in cui si è iniziato a riflettere su di essa. Si basa sul modello di Boud, suddividendo la riflessione in una valutazione degli eventi e in un'analisi; inoltre, vi è un chiaro collegamento tra l'apprendimento derivante dall'esperienza e la pratica futura.

Tuttavia, nonostante l'ulteriore suddivisione, si può sostenere che questo modello potrebbe ancora portare a una riflessione piuttosto superficiale, poiché non fa riferimento al pensiero critico/analisi o alla riflessione. Non prende in considerazione le ipotesi che si possono avere sull'esperienza, la necessità di guardare con obiettività a prospettive diverse e non sembra esserci un suggerimento esplicito che l'apprendimento porti a un cambiamento di ipotesi, prospettive o pratiche. Alla domanda "Cosa faresti la prossima volta?" potreste legittimamente rispondere che fareste lo stesso, ma questo costituisce una riflessione profonda?

Come dimostra l'approccio di Laevers (2005), prendere in considerazione le **prospettive dei bambini** è una parte importante dell'autovalutazione. L'articolo 12 della Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza (UNCRC, 1989) riconosce al bambino il diritto di esprimere un'opinione e di vederla presa in considerazione in ogni questione che riguardi la sua vita. L'articolo rispetta le opinioni di tutti coloro che sono significativi nella vita del bambino e impone agli adulti l'obbligo di garantire che i bambini siano messi in condizione di esprimere il proprio parere su tutte le questioni rilevanti, se lo desiderano. Questo non significa che qualsiasi cosa dicano i bambini debba essere rispettata, ma semplicemente che le loro opinioni siano prese in considerazione in base al loro livello di conoscenza delle questioni. L'infanzia è il momento ideale per sviluppare le competenze digitali fondamentali, come il pensiero critico, la risoluzione dei problemi e la comunicazione online. La tecnologia permette anche di esprimere le proprie idee in modi diversi. In contesti difficili come l'educazione a distanza, l'ascolto dei bambini e delle famiglie/caregiver sarà essenziale per migliorare la pratica e sviluppare sé stessi come educatori.

Alcuni approfondimenti generali sull'argomento

1. La formazione a distanza non ha una lunga tradizione nell'educazione della prima infanzia, ma le diverse esperienze nel mondo e, in particolare, la pandemia COVID-19 hanno permesso di identificare sfide e buone pratiche. Questo è stato il risultato di una ricerca e di una pratica riflessiva attraverso le quali è possibile costruire una conoscenza professionale che supporti gli altri nel fornire un'educazione di qualità ai bambini.

2. La formazione a distanza nell'educazione della prima infanzia funziona meglio come combinazione di videochiamate sincrone, più adatte all'interazione, e di attività asincrone suggerite dall'insegnante e realizzate dalle famiglie/caregiver. La base di questa articolazione è una comunicazione buona, frequente e aperta tra l'insegnante e le famiglie/caregiver. Anche le risorse e l'intenzionalità educativa sono aspetti fondamentali.
3. La riflessione sulla propria pratica è un forte sostegno alla crescita professionale. Sulla base delle prove raccolte durante le sessioni e di una costante spinta all'autovalutazione, la pratica può essere messa in discussione e migliorata. Attraverso questo atteggiamento e processo, è possibile migliorare le opportunità e le esperienze dei bambini e per i bambini.

Materiale didattico

In "Lesson Plans from the Higher Education Course Curriculum for a Distance Learning Model Reinforced with Robotics for 3 to 7 Years Old Children" (Piani di lezione del corso di istruzione superiore per un modello di apprendimento a distanza rinforzato con la robotica per bambini dai 3 ai 7 anni), troverete piani di lezione, fogli di lavoro e dispense. In www.earlyeu.org sono disponibili anche presentazioni di diapositive.

Valutazione

Questi risultati di apprendimento sono stati raggiunti?

- Identificare gli elementi e le sfide della formazione a distanza nell'educazione della prima infanzia.
- Sviluppare piani di lezione per esperienze di formazione a distanza rilevanti per l'educazione della prima infanzia.
- Spiegare le strategie di autovalutazione della pratica nell'educazione della prima infanzia.

Come si riflettono nel Piano didattico (lezione 1 e 2) e nell'Audit (lezione 2)?

Riferimenti

Atilas, J., Almodóvar, M., Vargas, A. C., Dias, M., & León, I. (2021) Risposte internazionali al COVID-19: sfide affrontate dai professionisti della prima infanzia, *European Early Childhood Education Research Journal*, 29(1), 66-78, DOI: [10.1080/1350293X.2021.1872674](https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1872674)

Coe, R., Aloisi, C., Higgins, S. e Major, L. E. (2014). *Cosa rende grande l'insegnamento? Revisione della ricerca di base*. The Sutton Trust. <https://www.suttontrust.com/our-research/great-teaching/>

Dong, C., Cao, S. e Li, H. (2020). L'apprendimento online dei bambini durante la pandemia COVID-19: Credenze e atteggiamenti dei genitori cinesi. *Children and Youth Services Review*, 118, DOI: [10.1016/j.childyouth.2020.105440](https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105440).

Driscoll, J. J. (2007) Apprendimento riflessivo supportato: l'essenza della supervisione clinica? In J. J. Driscoll (ED.), *Practising Clinical Supervision: A Reflective Approach for Healthcare Professionals* (2a ed., pp. 27-50). Bailliere Tindall.

Early Years - l'organizzazione per i bambini piccoli (2014). *State facendo la differenza? Migliorare i risultati per tutti i bambini - una guida passo passo all'autovalutazione*.

Ispettorato dell'istruzione e della formazione dell'Irlanda del Nord (2017). Insieme verso il miglioramento/valutazione dell'istruzione prescolare. <https://www.etini.gov.uk/publications/inspection-and-self-evaluation-framework-isef-effective-practice-and-self-evaluation>

Fenmachi, E.A., & Edah, R.O. (2022). L'apprendimento a distanza in Camerun: Case Study of Private Nursery School Children's Experiences and Challenges Amidst COVID-19 Lockdown. *NZ Journal of Educational Studies*, 57, 589-606. DOI: [10.1007/s40841-022-00255-2](https://doi.org/10.1007/s40841-022-00255-2)

Figueiredo, M. P., Gomes, H., & Rodrigues, C. (2018). Conoscenza dei contenuti pedagogici matematici nell'educazione della prima infanzia: Tales from the 'great unknown' in teacher education in Portugal. *European Early Childhood Education Research Journal*, 26(4), 535-546. DOI: [10.1080/1350293X.2018.1487164](https://doi.org/10.1080/1350293X.2018.1487164)

Gibbs, G. (1988). *Imparare facendo: Una guida ai metodi di insegnamento e apprendimento*. Unità di formazione continua. Politecnico di Oxford.

Hao, W. (2020). Apprendimento a distanza nella prima infanzia. Aggiornamento sulle politiche, 27(6), 1-2.

Fondazione HighScope (2023). Valutazione della qualità del programma Highscope. <https://highscope.org/our-practice/pqa>

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. e Bond, A. (2020). La differenza tra insegnamento a distanza e apprendimento online. *Educause Review*, disponibile all'indirizzo: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.

Laevers, F. (a cura di). (2005). *Sics/Zicko. Benessere e coinvolgimento nei contesti di cura. Uno strumento di autovalutazione orientato al processo*. Centro di ricerca Kind & Gezin e per la formazione esperienziale.

Associazione nazionale per l'educazione dei bambini e il Fred Rogers Center for Early Learning and Children's Media del Saint Vincent College (2012). *Tecnologia e media interattivi come strumenti nei programmi per la prima infanzia al servizio dei bambini dalla nascita agli 8 anni*. Dichiarazione di posizione congiunta. Disponibile all'indirizzo: https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/position-statements/ps_technology.pdf

O'Keeffe C., & McNally, S. (2021). Un territorio inesplorato: le prospettive degli insegnanti sul gioco nelle classi della prima infanzia in Irlanda durante la pandemia. *European Early Childhood Education Research Journal*, 29(1), 79-95, DOI: [10.1080/1350293X.2021.1872668](https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1872668)

Saykılı, A. (2018). L'educazione a distanza: Definizioni, generazioni, concetti chiave e direzioni future. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 5(1), 2-17.

Schön, D. A. (1983). *Il professionista riflessivo*. Jossey Bass.

Siraj-Blatchford, I. & Siraj-Blatchford, J. (2000) *More than Computers: Information and Communications Technology in the Early Years*, Londra, Early Education. Associazione britannica per l'educazione della prima infanzia.

Soares, A. R. (2021). *Percorso formativo em Educação Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico: descobrir e aprender em família [Viaggio formativo nell'educazione della prima infanzia e primaria: ricerca e apprendimento in famiglia]*. Relazione finale del Master in Educazione della prima infanzia e primaria. Scuola di Educazione, Politecnico di Viseu, Portogallo. <https://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/7238>

La Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti del fanciullo (UNCRC, 1989) <https://www.unicef.org.uk>

MODULO 5

Costruire partenariati per l'apprendimento

Descrizione del modulo

In Europa, il sistema di educazione e cura della prima infanzia (ECEC) comprende servizi pre-scolastici e pre-primari finanziati con fondi pubblici e privati, centri e "asili familiari". Questa comunità educativa è gestita in base a legislazioni e regolamenti diversi. In tutta Europa, tuttavia, la prima comunità educativa è la famiglia e, ove possibile, la scuola materna di 0 anni. In molte nazioni europee, la preeducazione alla scuola materna è diventata obbligatoria a partire dai tre anni di età. In alcuni Paesi, come l'Italia, il coding e l'uso di tecnologie digitali adatte all'età sono diventati parte obbligatoria del programma di studi nelle scuole materne statali e comunali.

Le regole in Europa, come definite dallo Spazio Europeo dell'Educazione della CE, prevedono che "Ogni bambino nell'Unione Europea (UE) ha il diritto a un'educazione e a un'assistenza alla prima infanzia di qualità e a prezzi accessibili, come indicato nel Pilastro Europeo dei Diritti Sociali. I risultati scolastici dovrebbero essere disgiunti dallo status sociale, economico e culturale (...) L'educazione e la cura della prima infanzia sono state identificate come un'area prioritaria di cooperazione nell'ambito dell'iniziativa dello Spazio europeo dell'istruzione per il periodo 2021-2030". ³

La comunità educativa dei bambini da 0 a 6 e 7 anni è la complessa struttura sociale che comprende genitori e famiglie, asili pubblici e privati, centri religiosi, scuole negli ospedali, centri ludici, centri sportivi e religiosi, fino ai media da cui i bambini possono essere influenzati ed educati. Tutte queste figure possono - e devono - lavorare insieme per sviluppare tutte le capacità e le potenzialità dei bambini.

I bambini possono vivere con la famiglia, oppure andare all'asilo e poi tornare a casa, oppure, se i genitori lavorano o i bambini lo gradiscono, possono continuare la loro giornata in centri ludici, altre strutture private o presso parenti.

Per quanto riguarda le possibilità di educazione digitale a distanza per i bambini, è certo che la comunità educativa, a livello locale e nazionale, può sostenere le famiglie, soprattutto quando non dispongono di dispositivi digitali o delle competenze per utilizzare piattaforme e strumenti educativi digitali.

Il pensiero computazionale (CT) e la robotica educativa sono campi cruciali che offrono una solida base agli studenti in un mondo in rapida evoluzione. Queste competenze sono sempre più richieste dalla forza lavoro moderna e le scuole ne stanno prendendo atto. Tuttavia, il solo insegnamento della CT e della robotica all'interno del curriculum scolastico

³ <https://education.ec.europa.eu/education-levels/early-childhood-education-and-care/about-early-childhood-education-and-care>

è inadeguato per consentire agli studenti di raggiungere il loro pieno potenziale. Per ampliare la visione del mondo degli studenti e costruire competenze sociali e comunicative che contribuiscano al loro successo futuro, è essenziale sviluppare attività e progetti che coinvolgano anche partner esterni alla scuola.

Questo modulo si concentra sullo sviluppo di attività e progetti legati alla CT e alla robotica educativa che coinvolgano i partner del sistema educativo europeo e l'intera comunità educativa. L'obiettivo è insegnare ai futuri insegnanti come lavorare con la comunità educativa locale, nazionale ed europea per stabilire partenariati che contribuiscano all'apprendimento delle competenze del pensiero computazionale fin dalla più tenera età.

Contestualizzando l'apprendimento, gli studenti possono vedere come la CT e la robotica educativa vengono applicate in contesti reali e possono capire meglio come queste competenze possano essere preziose nelle loro future carriere.

Lavorare con la comunità educativa al di fuori della scuola offre agli studenti un'eccellente opportunità per sviluppare le loro abilità sociali e comunicative. Questo modulo fornisce ai futuri insegnanti gli strumenti necessari per facilitare le discussioni di gruppo, fornire feedback costruttivi e incoraggiare la collaborazione e il lavoro di squadra. Queste abilità sono fondamentali non solo per il successo nelle applicazioni della CT e della robotica educativa all'istruzione, ma anche per il successo in qualsiasi carriera.

Riassumendo, il modulo si concentra sullo sviluppo di attività e progetti legati alla CT e alla robotica educativa che coinvolgono le famiglie e l'intera comunità educativa ed è un passo essenziale per sostenere gli insegnanti in servizio a sviluppare alcune idee su come coinvolgere tutti i partner che compongono la comunità educativa. Lavorando con partner all'interno e all'esterno del sistema scolastico, possono contestualizzare l'apprendimento, ideare attività e progetti coinvolgenti e costruire preziose competenze sociali e comunicative. Questo approccio all'apprendimento è essenziale in un mondo in rapida evoluzione, dove le competenze digitali sono sempre più richieste.

Struttura del modulo

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

I partecipanti saranno in grado di:

1. Comprendere il ruolo della comunità educativa a livello locale, nazionale ed europeo. Saranno in grado di contestualizzare le loro attività educative nella comunità.
2. Comprendere come forti partenariati per l'apprendimento possano sostenere l'apprendimento ECE e come possano attivarsi e collaborare con esso.
3. Comprendere come i centri educativi esterni alla scuola possono sostenere l'apprendimento dell'ECE e come possono essere coinvolti nel processo.
4. Comprendere il ruolo delle feste e delle sfide non competitive per sostenere l'apprendimento.
5. Essere parte della comunità educativa europea e ideare progetti da presentare nel bando dello Spazio educativo europeo (Erasmus plus, ecc.).

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO

- Apprendimento in presenza
- Metodo di insegnamento basato sulle attività
- Collaborazione tra pari
- Tecniche di discussione: (pensare, accoppiare, condividere)
- Attività individuali, di piccolo e grande gruppo.
- Attività di simulazione e progettazione per la creazione di alleanze di partenariato allargate.

Contenuto del modulo: Informazioni teoriche

Diverse strutture sociali sono coinvolte nell'educazione della prima infanzia al di fuori delle scuole: genitori, famiglie, assistenti, spazi gioco per la prima infanzia, scuole negli ospedali, centri religiosi, ecc. Tutte queste figure educative possono supportare l'apprendimento dei

bambini in modi diversi, a seconda delle loro capacità e competenze e anche del tipo di relazioni che hanno con le famiglie e i bambini. Coinvolgere i genitori e gli altri membri di una famiglia nello sviluppo delle capacità di pensiero computazionale dei bambini nella prima infanzia può essere un approccio valido ed efficace. Le famiglie svolgono un ruolo fondamentale nell'apprendimento e nello sviluppo del bambino e coinvolgerle nel processo di apprendimento può avere numerosi benefici per il bambino. Ecco alcuni modi in cui i genitori possono essere coinvolti. Gli studenti sono invitati a individuare e sviluppare alcuni mezzi e modi per entrare in contatto con le famiglie dei bambini e sviluppare una proficua collaborazione con loro.

Gli studenti devono anche individuare le esigenze delle famiglie che non hanno le strutture per lavorare sulle piattaforme educative né le competenze per farlo. In questi casi, ancora di più, diventano cruciali le alleanze con partner esterni alle famiglie.

È possibile che anche le strutture scolastiche pubbliche e private, gli asili e i centri ludici non dispongano delle attrezzature e delle competenze necessarie per la comunicazione digitale. Anche in questo caso, sarà necessario trovare partner che supportino la comunicazione online.

- **Laboratori:** L'organizzazione di workshop per le famiglie sul pensiero computazionale può essere un modo eccellente per coinvolgerle nell'apprendimento dei loro figli. Il workshop può trattare i concetti di base del pensiero computazionale e fornire ai genitori idee per attività da svolgere a casa con i loro figli.
- **Attività a casa:** Fornire alle famiglie attività da svolgere a casa con i bambini può rafforzare le abilità di pensiero computazionale. Queste attività possono essere semplici, come giochi di schemi o ordinamento di oggetti in base a diversi attributi, o più complesse, come la costruzione di semplici robot o il coding con linguaggi di programmazione a blocchi.
- **Incontri genitori/famiglie-insegnante:** Gli incontri con i genitori possono essere un'ottima occasione per discutere i progressi del bambino nel pensiero computazionale e per fornire un feedback su come i genitori possono sostenere l'apprendimento del bambino a casa.
- **Genitori/Famiglie/Centri educativi, programmi di volontariato:** Creare un programma di volontariato per i genitori può essere un ottimo modo per coinvolgerli nella classe e sostenere l'apprendimento dei loro figli. I genitori possono venire in classe e aiutare nelle attività, condividere le loro competenze e conoscenze e fornire supporto all'insegnante.
- **Eventi per le famiglie:** L'organizzazione di eventi per le famiglie, come fiere scientifiche o fiere di maker, può essere un ottimo modo per coinvolgere i genitori nell'apprendimento del bambino e mostrare le sue capacità di pensiero computazionale. Questi eventi

possono anche offrire ai genitori l'opportunità di interagire con altri genitori e di condividere idee per sostenere l'apprendimento del bambino.

I paragrafi che seguono individuano i passi per formare alleanze e partenariati per l'implementazione dell'educazione online per i bambini. Inoltre, gli studenti troveranno indicazioni su come ispirarsi alle esperienze europee e su come collegarsi alle iniziative europee per organizzare eventi e piccole gare di coding e robotica educativa per bambini.

L'Europa (Commissione CE, Parlamento europeo) incoraggia la creazione di partner estesi per l'istruzione prescolare e ha recentemente investito nella Settimana del Codice dell'UE a tutti i livelli, compreso quello prescolare, proprio per promuovere comunità educative sullo sviluppo delle competenze digitali.

MAPPATURA E IDENTIFICAZIONE DELLE INIZIATIVE NAZIONALI E LOCALI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE DIGITALI PER LA PRIMA ETÀ.

Gli studenti devono individuare le figure educative della comunità nazionale e locale a cui rivolgersi per strutturare una collaborazione proattiva. Possono essere scuole pubbliche e private e centri educativi come parchi giochi, musei, biblioteche, associazioni di genitori, centri sportivi, ecc. Gli studenti devono essere in grado di applicare le attività di competenze digitali per la prima infanzia nelle comunità che hanno visitato e di applicare la loro esperienza per modulare giochi, eventi e altre attività educative al contesto scelto.

Ad esempio, se il partner fosse un'associazione sportiva, gli studenti potrebbero progettare giochi algoritmici ispirati allo sport e al gioco.

Un altro esempio sono i parchi giochi per bambini. In questo caso, sarebbe possibile progettare giochi interattivi utilizzando il materiale tecnologico digitale del parco. In questo modo, i bambini continuerebbero a sviluppare le loro competenze digitali a distanza.

PROFILAZIONE DEI PARTNER IDENTIFICATI DELLA COMUNITÀ EDUCATIVA

Una volta identificata la mappa dei potenziali partner della comunità educativa, gli studenti dovrebbero preparare un'indagine dedicata per analizzare le caratteristiche, le capacità e le possibilità di collaborazione di ciascun partner. L'indagine può essere svolta a livello nazionale o locale.

A livello nazionale, questa mappa può rappresentare l'Alleanza Nazionale dedicata agli obiettivi del progetto degli studenti. Questa alleanza può elaborare un programma

educativo che può essere presentato a vari livelli, non da ultimo ai rispettivi Ministeri dell'Istruzione.

A livello locale, gli studenti possono decidere con i loro potenziali partner quali attività comuni svolgere.

COSTRUIRE COMUNITÀ EDUCATIVE LOCALI E NAZIONALI

Il 2023 è stato designato dalla Commissione europea come Anno delle competenze e sono state lanciate diverse iniziative per creare alleanze nazionali per l'istruzione e le competenze digitali. Le iniziative non saranno limitate al 2023, ma da quest'anno si estenderanno al 2027.

Le coalizioni nazionali sono partnership multi-stakeholder che riuniscono una serie di partner con l'obiettivo di sviluppare misure concrete per fornire competenze digitali a tutti i livelli della società nei loro Paesi. Il coinvolgimento di centri educativi esterni alle scuole (come ONG, aziende, musei, biblioteche, centri comunitari e altre organizzazioni) nell'insegnamento delle competenze di pensiero computazionale ai bambini nella prima infanzia può essere un approccio prezioso. Queste entità apportano alle attività educative prospettive, risorse e competenze diverse, che possono migliorare l'esperienza di apprendimento dei bambini.

COLLABORARE CON LE COMUNITÀ EDUCATIVE NAZIONALI E LOCALI

Il coinvolgimento di centri educativi esterni alle scuole nell'insegnamento delle abilità di pensiero computazionale ai bambini della prima infanzia può essere un approccio prezioso. Queste entità apportano alle attività educative prospettive, risorse e competenze diverse, che possono migliorare l'esperienza di apprendimento dei bambini. Ecco alcuni modi in cui possono essere coinvolti nell'insegnamento del pensiero computazionale ai bambini:

1. Relatori ospiti: Invitare esperti a tenere conferenze o laboratori può essere un modo efficace per esporre i bambini a prospettive e idee diverse. Possono fornire ai bambini esempi reali di come il pensiero computazionale possa essere applicato per risolvere problemi sociali e ambientali.
2. Progetti di collaborazione: La collaborazione con enti esterni su progetti può essere un modo eccellente per integrare le competenze di pensiero computazionale in contesti reali. Ad esempio, i bambini possono lavorare con loro per sviluppare un'applicazione per sensibilizzare su un tema sociale (come la consapevolezza della sostenibilità).
3. Programmi di mentoring: L'istituzione di programmi di tutoraggio tra organizzazioni esterne e bambini può essere un modo efficace per fornire ai bambini un sostegno e una

guida personalizzati. I mentori possono aiutare i bambini a sviluppare le loro capacità di pensiero computazionale e fornire loro feedback e indicazioni sui loro progetti.

4. Condivisione delle risorse: gli enti esterni possono fornire risorse come software, hardware e materiali didattici per migliorare l'esperienza di apprendimento dei bambini. Inoltre, possono offrire opportunità di sviluppo professionale agli insegnanti per migliorare le loro conoscenze e competenze nell'insegnamento del pensiero computazionale.

EVENTI E SFIDE NON COMPETITIVE

Feste, altri eventi e sfide non competitive possono essere utilizzati nell'educazione della prima infanzia per promuovere il pensiero computazionale e incoraggiare il coinvolgimento di genitori, assistenti e altri soggetti esterni. Questi tipi di eventi devono essere progettati in modo da essere divertenti e coinvolgenti, insegnando al contempo ai bambini i concetti fondamentali del pensiero computazionale. Un esempio è la Lego Challenge for Kids e la EU Code Week, due eventi di cui parleremo.

Ecco alcuni modi in cui si possono utilizzare le feste e le sfide non competitive:

1. Feste di coding: Organizzare feste di coding è un ottimo modo per rendere il coding divertente e coinvolgente per i bambini. Le feste di coding possono prevedere varie attività di coding, tra cui giochi di coding, costruzione di semplici robot, giochi fisici per imparare il pensiero algoritmico. Coinvolgendo genitori e assistenti, queste feste possono anche contribuire a favorire l'apprendimento collaborativo e a promuovere le interazioni genitori-figli.
2. Sfide di progettazione: Le sfide di progettazione, come la creazione di un ponte o la costruzione di una torre, possono essere un modo eccellente per insegnare ai bambini il processo di progettazione e i concetti di pensiero computazionale, come la risoluzione di problemi e lo sviluppo di algoritmi. Queste sfide possono essere fatte in gruppo, con i bambini che lavorano con i loro genitori e assistenti o altri soggetti esterni, per promuovere il lavoro di squadra e la collaborazione.
3. Hackathon: gli hackathon sono eventi in cui i partecipanti collaborano alla risoluzione di problemi utilizzando la tecnologia. Questi eventi possono essere adattati ai bambini e possono essere un modo eccellente per incoraggiarli a usare il pensiero computazionale per risolvere i problemi del mondo reale. Anche i genitori e gli assistenti possono partecipare a questi eventi, fornendo supporto e guida ai bambini.
4. Sfide enigmistiche: Le sfide enigmistiche possono riguardare diversi tipi di puzzle. Queste sfide possono aiutare i bambini a sviluppare il pensiero logico e la capacità di risolvere i problemi, componenti importanti del pensiero computazionale.

5. Sfide robotiche: Le sfide robotiche prevedono la costruzione e la programmazione di robot per portare a termine un compito specifico. Queste sfide possono essere fatte in gruppo e i bambini possono lavorare con i genitori e gli assistenti per progettare e programmare i robot. Queste sfide possono promuovere la creatività, la risoluzione dei problemi e il lavoro di squadra, oltre a insegnare ai bambini le basi della programmazione e della robotica.

EVENTI NAZIONALI ED EUROPEI SUL CODING E LA PROGRAMMAZIONE

Esistono eventi nazionali ed europei dedicati al coding e alla robotica educativa a cui possono partecipare anche bambini di 4-5 anni. Tra questi, ricordiamo la sezione Junior della First Lego League e l'Eu Code Week. L'EU Code Week mira a diffondere il coding, il pensiero computazionale e l'alfabetizzazione digitale nei contesti educativi e a stimolare nuove idee riunendo persone motivate.

Possiamo anche menzionare il concorso Meet and Code.

Partecipando a questi eventi, i bambini possono inviare le loro creazioni, disegni, diagrammi di flusso, video e partecipare alle finali online con grande entusiasmo.

IL BOOTCAMP DELLA SETTIMANA DEL CODICE DELL'UNIONE EUROPEA PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

L'EU Code Week Online Bootcamp è un nuovo MOOC dell'EU Code Week che fornirà agli insegnanti della scuola primaria, elementare e secondaria idee pratiche, strumenti e risorse per aiutarli a portare il coding e il pensiero computazionale in classe. Gli insegnanti saranno sensibilizzati alla diversità e all'inclusione nel coding ed esploreranno le potenzialità dell'intelligenza artificiale nell'istruzione.

In questo corso di tre moduli, sperimenteranno nuovi materiali didattici e sfide e creeranno le proprie attività. Gli insegnanti verranno introdotti all'iniziativa EU Code Week e alle opportunità che offre. Entreranno in contatto con coetanei che la pensano allo stesso modo e diventeranno parte di una comunità che promuove la collaborazione, il lavoro di squadra e lo scambio di buone pratiche e stimola la discussione e la riflessione. Questo MOOC sarà organizzato intorno al concetto di apprendimento misto con gruppi di studio in loco che lavoreranno insieme al corso online.

<https://twitter.com/hashtag/OnlineBootcampMOOC>

<https://www.europeanschoolnetacademy.eu/courses/course-vl:CodeWeek+OnlineBootcamp+2021/circa>

CONCLUSIONE

Coinvolgere l'intera comunità educativa nella promozione delle competenze di pensiero computazionale dei bambini della prima infanzia, in presenza e online, può essere un approccio valido ed efficace. I genitori, le famiglie e l'intera comunità educativa in cui i bambini vivono svolgono un ruolo fondamentale nella promozione delle competenze digitali dei bambini e il loro coinvolgimento nel processo di apprendimento può avere numerosi vantaggi.

Lo sviluppo di partnership, istituzionali o volontarie, sarà fondamentale, soprattutto per sostenere quelle famiglie, o quelle strutture scolastiche, che non dispongono di attrezzature digitali e delle competenze necessarie per utilizzarle. Questi partenariati, fornendo laboratori, attività domestiche, incontri genitori-insegnanti, programmi di volontariato per i genitori ed eventi per le famiglie, possono diventare un sistema di sviluppo unico per l'intera comunità ed essere il centro di nuove aggregazioni (ad esempio, attività di inclusione, educazione degli adulti, sostegno agli anziani).

Materiale didattico

In "Lesson Plans from the Higher Education Course Curriculum for a Distance Learning Model Reinforced with Robotics for 3 to 7 Years Old Children" (Piani di lezione del corso di istruzione superiore per un modello di apprendimento a distanza rinforzato con la robotica per bambini dai 3 ai 7 anni), troverete piani di lezione, fogli di lavoro e dispense. In www.earlyeu.org sono disponibili anche presentazioni di diapositive.

Valutazione e fogli di lavoro

Alla fine di ogni lezione c'è una scheda di valutazione.

Gli studenti, lavorando in gruppo, sono invitati a preparare progetti che possono essere realizzati in classe per supportare le abilità di pensiero computazionale, attraverso la collaborazione di una comunità educativa.

Riferimenti

Bers, M. (2020). *Il coding come campo da gioco*. Routledge

Bers, M. (2012). *Progettare esperienze digitali per lo sviluppo positivo dei giovani: From Playpen to Playground*. Oxford.

Bers, M., New, R. e Boudreau, L. (2004). Insegnare e imparare quando nessuno è esperto: bambini e genitori esplorano la tecnologia. *Ricerca e pratica nella prima infanzia*, vol. 6/2. Recuperato nel giugno 2023, da <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1084881.pdf>.

Bower, M. e K. Falkner (2015). Il pensiero computazionale, la macchina nozionale, gli insegnanti pre-servizio e le opportunità di ricerca. In D. D'Souza & K. Falkner (eds.), *Proceedings of the 17th Australasian Computing Education Conference (ACE 2015)*, Australian Computer Society. Recuperato a giugno 2023, da <http://crpit.com/confpapers/CRPITV160Bower.pdf>.

Dredge, S. (2014). *Coding at school: a parent's guide to England's new computing curriculum*, The Guardian. Recuperato nel giugno 2023, da <https://www.theguardian.com/technology/2014/sep/04/coding-school-computing-children-programming>.

Relazione di base di Eurydice (2022). Indicatori strutturali per il monitoraggio dei sistemi di istruzione e formazione in Europa. *Educazione e cura della prima infanzia*, pp. 5-13. Recuperato nel giugno 2023, da https://www.anefore.lu/wp-content/uploads/2022/11/Structural_indicators_2022.pdf.

Govind, M. (2019). *Le famiglie che codificano insieme imparano insieme: Esplorare la programmazione orientata alla famiglia nella prima infanzia con ScratchJr e KIBO Robotics*. Tesi di master non pubblicata, Tufts University. Retrieved June 2023, from <https://www.proquest.com/openview/b6e09d5cd9711e917a467963738358d/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>

Govind, M. e Bers, M. (2020). Giornate del coding in famiglia: Coinvolgere bambini e genitori nel coding creativo e nella robotica. In J. Kalir & D. Filipiak (eds.), *Proceedings of the 2020 Connected Learning Summit*, Carnegie Mellon University: - ETC Press, Pittsburgh, PA. Recuperato nel giugno 2023, da <https://2020.connectedlearningsummit.org/proceedings/>

Karpiński, Z., G. Di Pietro, & F. Biagi (2021). *Pensiero computazionale, divari socioeconomici e implicazioni politiche*, IEA Compass: Briefs in Education No. 12. Recuperato nel giugno 2023, da <https://www.iea.nl/publications/seriesjournals/iea-compass-briefs-education-series/january-2021-computational>.

Schola Europaea - Ufficio del Segretario generale (2022, settembre). Curriculum per l'istruzione precoce - Cicli materno e primario delle scuole europee. Recuperato nel giugno 2023, da <https://www.eursec.eu/Syllabuses/2022-01-D-42-en-2.pdf>.

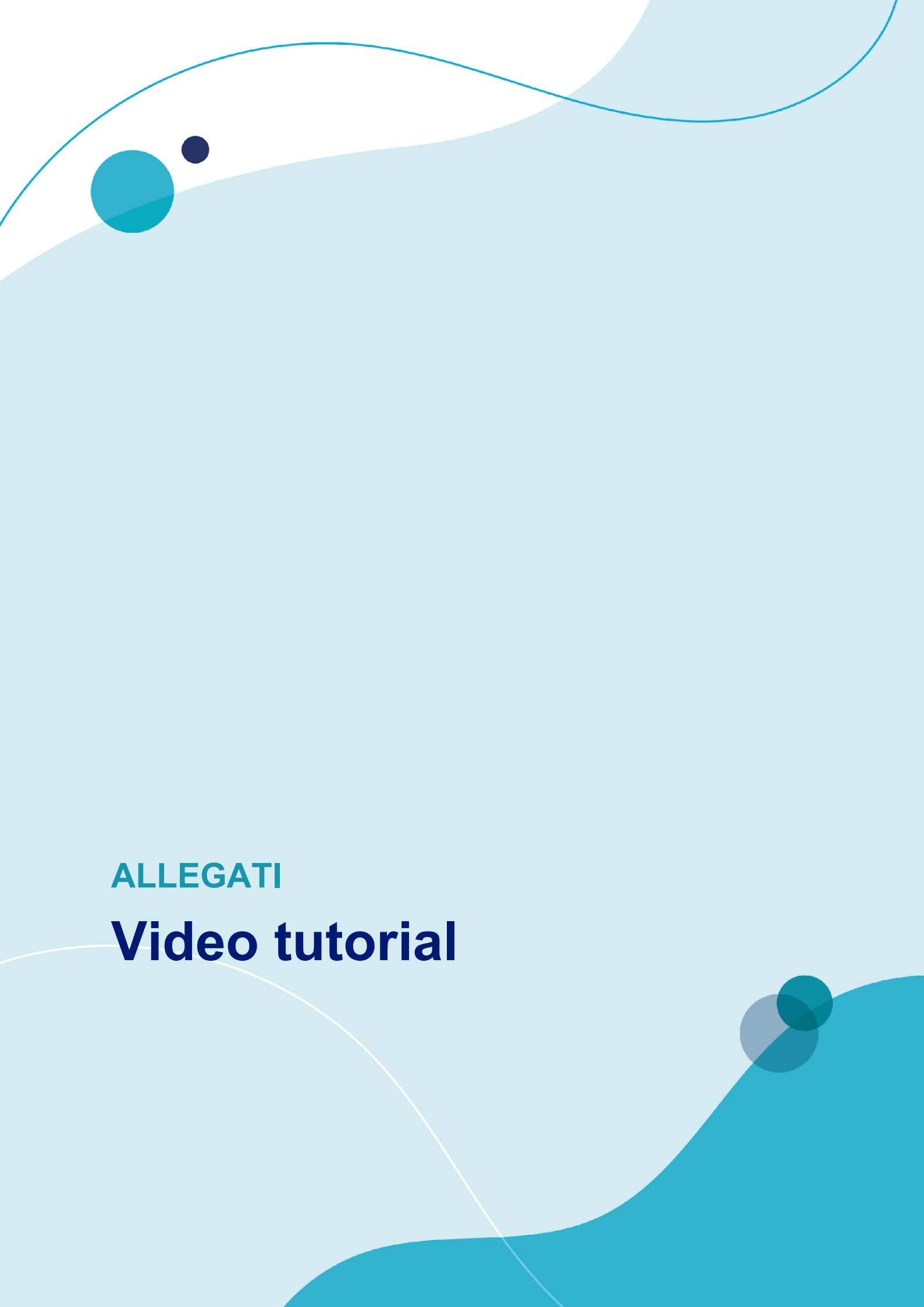
Redmond, P. e altri (2021). Autovalutazione da parte degli insegnanti di scuola primaria della loro fiducia nell'implementazione del curriculum sulle tecnologie digitali.

Educational Technology Research and Development, Vol. 69/5, pp. 2895-2915. DOI: [10.1007/s11423-021-10043-2](https://doi.org/10.1007/s11423-021-10043-2)

Relkin, E. e altri (2020). Come i genitori supportano le esperienze di apprendimento informale dei bambini con i robot. *Journal of Research in STEM Education*, Vol. 6/1, pp. 39-51. DOI: [10.51355/jstem.2020.87](https://doi.org/10.51355/jstem.2020.87)

Rideout, V. (2014). *imparare a casa: Families Educational Media Use in America*, Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop, <https://joanganzcooneycenter.org/publication/learning-at-home>.

Sinno, S. e Killen, M. (2009). "Mamme al lavoro e papà a casa: Le valutazioni dei bambini sui ruoli genitoriali". *Applied Developmental Science*, Vol. 13/1, pp. 16-29. DOI: [10.1080/10888690802606735](https://doi.org/10.1080/10888690802606735)



ALLEGATI

Video tutorial

A - Script video tutorial

Il coinvolgimento dei bambini nell'educazione a distanza

Preparazione degli ambienti di apprendimento

Selezione di piattaforme per il benessere dei bambini

Strumenti per la formazione a distanza

Comunicazione e relazione nel processo di formazione a distanza

Il ruolo dei genitori/accompagnatori nel sostenere il proprio figlio durante il processo di formazione online

Problemi etici e coinvolgimento

B - Video tutorial

<https://www.earlyeu.org>

Il coinvolgimento dei bambini nell'educazione a distanza

Script3

:15

L'educazione a distanza richiede che i bambini si concentrino senza che l'ambiente del centro per la prima infanzia supporti la loro concentrazione. Quando si svolgono attività con i membri della famiglia o quando si partecipa a sessioni online con gli insegnanti, i bambini devono essere impegnati o coinvolti in modo che si verifichino apprendimento e sviluppo.

I bambini piccoli hanno tempi di attenzione brevi. Le ricerche sullo sviluppo infantile indicano che la capacità di attenzione di un bambino è legata alla sua età. La regola generale è che un bambino dovrebbe avere una capacità di attenzione di 2-3 minuti per ogni anno di età.

Entro i 25-36 mesi, i bambini imparano a partecipare ad attività come il gioco e possono rimanere attenti per 5-8 minuti. Quando raggiungono i 3-4 anni, imparano a spostare l'attenzione tra un genitore che parla loro e l'attività che stanno svolgendo. La loro capacità di attenzione è generalmente compresa tra gli 8 e i 10 minuti.

Ricordate che molte cose influiscono sulla concentrazione dei bambini: la fame, la presenza di distrazioni nella stanza e il disinteresse per l'attività portano a una minore concentrazione.

La concentrazione è una parte importante dell'impegno nell'attività. Un altro importante indicatore del coinvolgimento del bambino è la persistenza. Quando si concentrano, i bambini dirigono tutta la loro attenzione ed energia verso un punto e sono "catturati" dall'attività. Non sono facilmente distratti da altri o fermati da ostacoli. È proprio quando sono impegnati che i bambini possono sorprenderci con la durata della loro concentrazione.

Ferre Leavers ha evidenziato altri segnali per capire che l'attività è rilevante per il bambino. Uno di questi è l'energia che viene messa in ciò che si sta facendo. Questa può essere forte, come un ritmo vivace delle azioni, o molto silenziosa, come se si mostrasse zelo in ciò che si fa. Anche la complessità e la creatività sono indicatori importanti. I bambini si impegnano in attività piuttosto impegnative, alle quali possono aggiungere un tocco personale, apportando i propri elementi.

Il coinvolgimento è facilmente percepibile dalle espressioni facciali e dalla postura dei bambini. I segnali non verbali sono di grande aiuto per identificare il coinvolgimento. È possibile, ad esempio, distinguere tra gli occhi che fissano sognanti nel vuoto e uno sguardo intenso. Ad esempio, durante la narrazione si possono osservare i sentimenti e gli stati d'animo direttamente dal viso del bambino. La postura generale può rivelare un'alta concentrazione o la noia.

Ci sono altri indicatori - soddisfazione, precisione, tempo di reazione, linguaggio... ma tutti indicano lo stesso: il coinvolgimento si riconosce dalla concentrazione e dalla persistenza. Comporta motivazione, interesse e fascino ed è accompagnato da una profonda soddisfazione e da un forte flusso di energia.

Alti livelli di coinvolgimento mostrano un apprendimento significativo "profondo", molto importante per i bambini e per gli adulti che si occupano di loro!

Utilizzando gli indicatori come lenti per osservare i bambini, possiamo iniziare a identificare quando è necessario un cambiamento, perché il coinvolgimento è in diminuzione.

Si possono apportare modifiche all'ambiente circostante, ad esempio diminuendo le distrazioni.

Anche una piccola pausa prima di continuare è una buona idea. Gestire le emozioni durante l'attività, soprattutto la frustrazione, è molto utile.

Può anche accadere che sia necessaria la presenza o la vicinanza dell'adulto. Un partner gioioso nell'attività o nell'ascolto di una storia aiuta il bambino a rimanere coinvolto. In generale, rendere le cose divertenti e interessanti, dando prova di entusiasmo e curiosità, è un ottimo modo per promuovere il coinvolgimento.

Preparazione degli ambienti di apprendimento

Scrittura

03:37

Come tutti sappiamo, il periodo prescolare è un periodo critico in cui si compiono rapidi progressi in tutte le aree dello sviluppo e influisce sull'intera vita del bambino. In questi anni prescolari, così importanti per lo sviluppo cognitivo, della personalità e sociale, il ruolo dell'insegnante e dell'ambiente di apprendimento è fondamentale.

Nel periodo prescolare, è importante che gli ambienti di apprendimento siano adatti alle caratteristiche di sviluppo dei bambini e siano di qualità tale da soddisfare le loro esigenze educative. Per ottenere la massima efficienza, l'ambiente di apprendimento deve offrire opportunità creative ai bambini, essere adatto all'esplorazione e alle opportunità di apprendimento attivo. Un ambiente educativo che offre opportunità di apprendimento adeguate alle caratteristiche dello sviluppo aumenta la qualità della prima infanzia.

Con la pandemia COVID-19, che ha colpito tutto il mondo, si è verificato anche un cambiamento negli ambienti educativi. È necessario prendere le misure necessarie per consentire ai bambini di adattarsi a un'educazione che si è spostata dall'ambiente scolastico a quello domestico.

Innanzitutto, gli insegnanti devono essere competenti in materia di istruzione a distanza.

- L'insegnante della scuola dell'infanzia deve disporre di una forte connessione a Internet e di un'attrezzatura tecnologica sufficiente.
- Prima di iniziare il processo educativo, questo deve essere pianificato nei dettagli per soddisfare le esigenze dei bambini in età prescolare.
- Questo processo educativo pianificato e i materiali cruciali devono essere condivisi con le famiglie e inoltre le famiglie devono ricevere informazioni sul processo.
- Occorre garantire che le famiglie e i bambini dispongano di attrezzature adeguate e di un accesso a Internet.
- L'integrazione dell'educazione a distanza e delle strategie di insegnamento deve essere gestita in modo efficace.
- Considerando le caratteristiche di sviluppo dei bambini in età prescolare, il processo educativo deve essere supportato da materiali visivi e concreti.
- Per non distrarre i bambini, occorre fare brevi pause e garantire un equilibrio attivo-passivo nelle attività.
- Gli insegnanti dovrebbero utilizzare gli strumenti del Web 2.0 per coinvolgere i bambini nel processo di istruzione sincrona.

- Le attrezzature utilizzate devono essere adatte allo sviluppo fisico dei bambini.
- Durante l'educazione a distanza, le famiglie devono cercare di collaborare e di sostenere i partecipanti.
- È possibile utilizzare piattaforme di formazione online come Zoom, Google Classrooms e Teams.
- Durante il processo di formazione a distanza, gli strumenti Web 2.0 dovrebbero essere utilizzati per comunicare e collaborare con le famiglie.

Prendendo in considerazione questi suggerimenti, si garantirà la creazione di un ambiente di apprendimento di qualità, in grado di soddisfare le esigenze individuali dei bambini.

Selezione di piattaforme per il benessere dei bambini

PARTE 1. Informazioni importanti prima di utilizzare le piattaforme con i bambini

Script2

:46

I bambini e i giovani sono inevitabilmente online. Prima o poi, entreranno in contatto con le possibilità offerte da Internet. Inoltre, la pandemia COVID-19, o altre circostanze individuali, hanno costretto gli studenti di tutti i livelli educativi a spostare il loro ambiente educativo tradizionale in un formato remoto. Per questo motivo, è essenziale sviluppare sane abitudini nell'uso delle tecnologie, delle piattaforme Internet e delle varie applicazioni fin dall'età prescolare. Abbiamo preparato alcuni suggerimenti e idee su come e come scegliere le piattaforme per garantire il benessere dei bambini.

Prima di scegliere ed esplorare la piattaforma stessa, è importante essere consapevoli di ciò che deve essere considerato per un'esperienza online sicura per i bambini.

Ecco alcune raccomandazioni importanti per l'uso di Internet da parte dei bambini piccoli:

- **Guardate!**

Verificate prima il contenuto, poi proponetelo ai vostri figli. Verificatene la gestione, la sicurezza e l'idoneità.

- **Tempo limite!**

Non più di 15 minuti alla volta e 30 minuti al giorno.

- **Contenuto - adatto all'età!**

Ricerca le restrizioni di età, la rilevanza dei contenuti, la percezione e lo scopo della piattaforma per il consumo dei contenuti.

- **Utilizzate gli strumenti di controllo!**

Attivare i filtri per i contenuti adatti ai bambini. Escludere le località (GPS).

- **A proposito di rischi!**

Insegnate ai bambini che non devono *postare foto di se stessi, comunicare con gli sconosciuti, "cliccare" su link sconosciuti, immagini, ecc.*

- **Non pubblicate informazioni private!**

Quando vi registrate su una piattaforma, ricordate e ricordate ai vostri figli di non pubblicare informazioni private che potrebbero mettere in pericolo la sicurezza: *dati di nascita, luogo di residenza, foto, ecc.*

- **Siate presenti!**



ALLEGATI

Video tutorial

Non limitatevi a essere fisicamente presenti quando usate Internet, ma create un dialogo su ciò che vedete, sentite e fate.

- [Parlare di ciò che accade online:](#)
 - consentire ai bambini di riflettere sull'attività,
 - garantire la sicurezza su Internet e contenuti appropriati per i bambini,
 - sviluppare sane abitudini in Internet per il futuro, in cui i bambini condividono la loro esperienza con un adulto.

Che cos'è esattamente una piattaforma?

Una piattaforma è un software ampiamente disponibile utilizzato per apprendere, collaborare, raccogliere, condividere, archiviare e lavorare insieme su compiti comuni.

In altre parole, la piattaforma è un grande luogo virtuale, ampiamente accessibile, per la collaborazione e l'apprendimento.

È importante ricordare che i bambini intorno ai 5 anni sono in grado di interagire con la tecnologia in un contesto e in un ambiente appropriati, ma bisogna anche tenere conto della natura specifica dei processi cognitivi a questa età, il che significa che un'ampia percentuale di bambini di 5 anni ha la convinzione che la fantasia sia uguale alla realtà.

È quindi importante offrire piattaforme che aiutino a creare benessere, consapevolezza delle emozioni e allo stesso tempo siano facili da usare, funzionino bene e siano strutturate in modo semplice!

Piattaforme che possono essere utilizzate per i bambini, con l'aiuto della famiglia, per supportare l'apprendimento a distanza

1. **Bee-Bot Online.** Un sito educativo di simulazione del robot Bee-Bot in cui i bambini possono esercitarsi a sviluppare la risoluzione dei problemi e a comprendere il controllo del robot.

<https://beebot.terrapinlogo.com>

2. **Code.org.** Questa piattaforma offre ai bambini l'opportunità di imparare il coding sia a casa che all'asilo. La piattaforma offre diversi livelli, diversi temi, tutorial, video e la possibilità di scegliere la lingua di comunicazione più adatta, dato che sono disponibili la maggior parte delle lingue del mondo. <https://code.org>

3. **Puzzle online gratuiti.** Scegliete tra una varietà di puzzle interattivi o disegnate un'immagine e create il vostro puzzle personalizzato. Immaginate quanto sia divertente assemblare la vostra immagine preferita con i pezzi del puzzle. <https://www.jigsawplanet.com>

4. **LearningApps.** Una piattaforma che offre un'ampia varietà di compiti interattivi. Potete proporli al vostro bambino o crearli insieme! L'unico limite è la vostra immaginazione. <https://learningapps.org/createApp.php>

Alcune applicazioni o piattaforme dedicate alla pace, all'armonia e al benessere del bambino

- **Headspace** mira a mantenere i bambini "calmi e concentrati" attraverso brevi esercizi di meditazione. Utilizza tecniche di meditazione comuni come la presa di coscienza dei suoni ambientali, la consapevolezza del respiro, il conteggio dei respiri e altro ancora. I bambini possono imparare le basi della meditazione e della consapevolezza.
<https://www.headspace.com/>
- **Smart Tales** è un'applicazione educativa ricca di storie interattive e animate che insegnano le materie STEM attraverso la narrazione. Ogni Smart Tale contiene molte pagine animate e interattive. Il bambino può interagire con le animazioni con un solo tocco e scoprire un mondo pieno di magia e divertimento.
<https://www.educationalappstore.com/app/smart-tales-stem-learning>
- **Breathe, Think, Do with Sesame** è un'applicazione gratuita che aiuta i bambini a gestire le situazioni frustranti con il metodo "respira, pensa, fai". Impareranno a fare lunghi e profondi respiri a pancia in giù per calmarsi, a pensare ad alcune strategie per gestire il problema e poi a metterle in atto. Svilupperanno la resilienza superando da soli le frustrazioni e le sfide.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.sesameworkshop.ResilienceThinkBreatheDo>
- **Vita di famiglia.** A volte l'apprendimento a distanza a lungo termine può essere impegnativo per tutti. Questa piattaforma offre risorse per le famiglie, con un'ampia gamma di informazioni - video, canzoni, articoli e altri materiali di supporto tra cui scegliere, a seconda della fascia d'età e dell'argomento del problema/crisi.
<https://www.familylives.org.uk>

In sintesi, Internet offre infinite opportunità per imparare, acquisire conoscenze ed esperienze, collaborare e comunicare. È quindi importante individuare quali piattaforme siano valide, significative e salutari da offrire in età prescolare.

Strumenti per la formazione a distanza

Scrittura

05:45

Per quanto riguarda l'educazione online a casa, può darsi che la famiglia non abbia un computer e utilizzi uno smartphone per offrire lezioni online al bambino. I bambini, anche quelli più piccoli, sono molto interessati agli smartphone e hanno imparato a collegarsi a vari siti semplicemente osservando i genitori o usandoli per divertimento. Sempre più bambini in età prescolare possiedono un proprio tablet o prendono in prestito i dispositivi dei genitori per giocare, utilizzare le app e guardare i programmi televisivi preferiti.

I genitori e gli assistenti dovrebbero intervenire con semplici esempi per assicurarsi che i ragazzi siano al sicuro online.

Il controllo dei genitori sui dispositivi di comunicazione è importante, ma ancora di più lo è discutere con i bambini su come utilizzare smartphone, Internet e siti di social media in modo responsabile. Spesso siamo noi adulti a mostrare ai bambini le cattive abitudini. Per esempio, non dovremmo usare lo smartphone a tavola, dobbiamo adottare regole di restrizione della privacy sui social media, ecc.

Limitazione dei filtri di rete

Alcune piattaforme per le attività e le conferenze/lezioni online possono essere criptate, cioè codificate in modo da impedire ai controlli di conoscere i contenuti effettivi, quindi i filtri non si applicano necessariamente. I genitori/accompagnatori dovranno considerare l'impostazione dei controlli sul dispositivo e anche sulle piattaforme.

I bambini non dovrebbero utilizzare i media digitali da soli. Spesso gli adulti non si rendono conto di quanto i bambini siano attenti e possano, ad esempio, ricordare le password dei genitori. È noto che gli eventi segnalati relativi a WhatsApp e TikTok hanno coinvolto bambini piccoli.

Piattaforme per lezioni online

G Suite / Google Workspace è il più utilizzato dalle scuole perché è semplice e gratuito. Permette agli alunni di condividere una webcam e un microfono. Offre altre applicazioni gratuite come Google Classrooms con accessori quali:

- Moduli
- Calendario
- Documenti
- Lenzuola
- Diapositive
- Guida
- Chat di Google



ALLEGATI

Video tutorial

- Incontro con Google

Dal punto di vista della sicurezza, tutti i messaggi sono crittografati quando vengono trasferiti a Google, ma quest'ultimo può tracciare tutte le attività dell'utente.

<https://workspace.google.com>

Spazio bambini di Google. Anche Google ha uno spazio pensato per i bambini. Le famiglie devono aprire un account Google e utilizzare un dispositivo compatibile. Il controllo parentale richiede l'applicazione Family Link su un dispositivo Android, Chromebook o iOS supportato. La disponibilità delle funzioni può variare a seconda della regione. Google Kids Space è disponibile su alcuni tablet Android.

Google offre anche SafeSearch Kids, un motore di ricerca personalizzato migliorato da Google per consentire a tutti di effettuare ricerche su Internet in modo più sicuro. SafeSearch di Google è dotato di un filtro aggiuntivo e promette di bloccare il materiale potenzialmente dannoso a casa e nelle scuole. Questo filtro di ricerca è disponibile su computer, portatili, tablet e telefoni.

https://families.google/intl/ALL_it/kidsspace

Zoom. Questa azienda consente agli utenti di tenere riunioni virtuali in diretta streaming, utilizzando la videocamera e il microfono integrati, praticamente su qualsiasi PC, laptop o dispositivo mobile.

La versione di base di Zoom è gratuita e può ospitare riunioni fino a 100 persone, ma ha delle limitazioni di tempo. Le varie versioni a pagamento offrono più funzioni, maggiore flessibilità e un'assistenza migliore. Veloce e agile, sembra tuttavia meno sicuro dal punto di vista della privacy. Gli esperti hanno sollevato dubbi sulla sicurezza di Zoom perché i messaggi e le informazioni non sono criptati. Il monitoraggio dei partecipanti, ad esempio, consente agli host di vedere se i partecipanti stanno ancora visualizzando la finestra della riunione. <https://zoom.us>

GoTo Meeting utilizza solidi meccanismi e protocolli di crittografia progettati per garantire la riservatezza, l'integrità e l'autenticità dei dati trasmessi tra GoTo e gli utenti e archiviati all'interno di GoTo. <https://www.goto.com/meeting>

Applicazioni gratuite di coding e robotica educativa per bambini

ScratchJr è un linguaggio di programmazione per computer gratuito e introduttivo che funziona su iPad, tablet Android, tablet Amazon e Chromebook. Ispirato a Scratch, il popolarissimo linguaggio di programmazione usato da milioni di bambini in tutto il mondo, ScratchJr aiuta anche i più piccoli a creare animazioni giocose, storie interattive e giochi dinamici. È necessario un tablet. <https://www.scratchjr.org>

Blue-Bot, evoluzione di Bee-Bot, è un simpatico robot a forma di ape progettato per insegnare le basi della robotica educativa ai bambini della scuola materna ed elementare in modo divertente e può essere controllato tramite tablet. Kit necessari.

<https://www.tts-international.com/blue-bot-bluetooth-programmable-floor-robot/1015269.html>

Code.org è un corso prescolare per imparare l'informatica esercitandosi con le seguenti lezioni al proprio ritmo! Imparate a creare programmi informatici, a sviluppare la capacità di risolvere problemi e ad affrontare sfide divertenti! Create giochi e progetti creativi da condividere con amici, familiari e insegnanti. <https://code.org>

Padlet è come un foglio di carta che si può usare sullo schermo. Iniziate con una pagina vuota e poi metteteci quello che volete. Caricate un video, registrate un'intervista, scattate un selfie, scrivete i vostri messaggi di testo o caricate dei documenti e guardate il vostro Padlet prendere vita. Quando altri si aggiungeranno, la pagina si aggiornerà in tempo reale. <https://padlet.com>

L'area **Blockly** offre numerose attività di coding di difficoltà graduata che possono essere utilizzate online. C'è un'area che raccoglie molti dei materiali. <https://blockly.games>

Il periodo dell'educazione della prima infanzia è una fase cruciale per la crescita e lo sviluppo dei bambini. Pertanto, garantire una comunicazione efficace e costruire una forte relazione tra insegnanti, genitori e bambini è fondamentale, anche nei contesti di educazione a distanza.

Poiché la pandemia COVID-19 ha costretto le scuole a passare all'istruzione a distanza, gli insegnanti della scuola dell'infanzia devono affrontare la sfida di aiutare i bambini ECE a capire che la natura del processo di apprendimento attraverso l'istruzione a distanza è diversa dall'istruzione in presenza. Sebbene la pandemia sia ormai sotto controllo, potrebbero verificarsi altre situazioni che richiedono la preparazione di insegnanti e bambini all'istruzione a distanza. Pertanto, i bambini devono imparare come interagiranno durante il processo di istruzione a distanza prima di essere coinvolti.

Per garantire ciò, abbiamo alcuni suggerimenti per voi.

- Innanzitutto, si può iniziare con una discussione utilizzando un linguaggio ed esempi adatti all'età per aiutare i bambini a capire le differenze principali tra l'istruzione in presenza e quella a distanza. Potete spiegare che l'istruzione a distanza richiede un impegno attivo, proprio come l'apprendimento in presenza
- È importante incoraggiare i bambini a fare domande e a partecipare alle discussioni durante le sessioni online. Si possono stabilire chiare aspettative di comportamento durante le sessioni online, spiegando che i bambini devono, per brevi periodi di tempo, stare seduti, ascoltare attentamente e partecipare attivamente.
- Un altro punto importante è considerare la loro capacità di attenzione. Dovreste pianificare le sessioni di attività di apprendimento in periodi brevi e applicare alcune attività di transizione per mantenere viva la loro attenzione.
- Per sostenere i bambini ECE durante la transizione all'istruzione a distanza, è necessario fornire risorse per aiutarli ad adattarsi all'ambiente di apprendimento online. Dovete fornire l'accesso ai materiali didattici, all'assistenza tecnica e alle risorse online. Attività interattive, giochi e canzoni rendono l'esperienza della formazione a distanza divertente e coinvolgente per i bambini.
- Infine, un rinforzo positivo, come l'elogio e l'incoraggiamento (ricompense), incoraggerà i bambini a impegnarsi attivamente nella formazione a distanza. Per ottenere buoni risultati, è necessario essere pazienti e flessibili mentre i bambini si adattano al nuovo ambiente di apprendimento e forniscono un supporto continuo, se necessario.

Nei contesti di istruzione a distanza, il ruolo degli insegnanti e dei genitori diventa ancora più critico. Quando i bambini imparano da casa, possono sentirsi isolati e scollegati dai loro compagni e dagli insegnanti. Una comunicazione efficace e la costruzione di relazioni solide possono contribuire a colmare questo divario, assicurando che i bambini si sentano sostenuti, impegnati e motivati ad apprendere. A questo scopo, abbiamo alcuni suggerimenti.

- Innanzitutto, per stabilire una comunicazione efficace, è necessario utilizzare diversi canali di comunicazione, come videoconferenze, e-mail, app di messaggistica e piattaforme di social media. Dovete comunicare regolarmente con i genitori, fornire feedback sui progressi del bambino e chiedere il parere e le opinioni dei genitori. L'uso di un linguaggio semplice e di istruzioni chiare è fondamentale quando si comunica con i bambini piccoli, per garantire che comprendano i contenuti.
- In secondo luogo, è necessario creare un ambiente di apprendimento positivo e coinvolgente per i bambini nella formazione a distanza. È possibile utilizzare strumenti didattici interattivi come video, giochi e quiz online per mantenere i bambini impegnati e motivati. L'uso di un tono amichevole e disponibile per comunicare con i bambini li farà sentire a proprio agio e al sicuro.
- In terzo luogo, è necessario coinvolgere i genitori e i tutori nel processo di apprendimento e incoraggiare i genitori a partecipare alle attività con i loro figli, come leggere libri, giocare a giochi educativi e fare esercizi insieme. I genitori possono anche fornire un feedback sui progressi dei loro figli e informarvi sui loro risultati, il che può aiutarvi ad adattare i vostri metodi e le vostre strategie di insegnamento.
- In quarto luogo, dovete assicurarvi di avere una formazione e delle risorse adeguate per impartire una formazione a distanza efficace. Dovete avere accesso a tecnologie e software appropriati e una formazione su come usarli, e conoscere le migliori pratiche di educazione a distanza, comprese le strategie di comunicazione efficace e le teorie sullo sviluppo e l'apprendimento dei bambini.

In sintesi, possiamo dire che, sebbene richieda un certo impegno, il mantenimento di una comunicazione efficace e di relazioni solide tra insegnanti, genitori e bambini, l'utilizzo di diversi canali di comunicazione, la creazione di un ambiente di apprendimento positivo e coinvolgente, il coinvolgimento dei genitori nel processo di apprendimento e l'accesso a una formazione e a risorse adeguate possono portare al successo nell'istruzione a distanza. In questo modo è possibile garantire che i bambini ricevano un'istruzione di qualità, anche nell'ambito dell'istruzione a distanza.

Per ulteriori informazioni, potete contattarci all'indirizzo <https://www.earlyeu.org>.

Restate sintonizzati per ulteriori aggiornamenti e buona giornata!



ALLEGATI

Video tutorial

Il ruolo dei genitori/accompagnatori nel sostenere il proprio figlio durante il processo di formazione online

Scrittura04

:42

Sappiamo tutti che l'apprendimento a distanza rappresenta una sfida specifica per le famiglie con bambini piccoli. Fortunatamente, il vostro insegnante dei primi anni di vita può fornirvi una connessione familiare e sicura sulla piattaforma online. Ricordate che siete voi i genitori e non gli insegnanti! E siete il primo e più importante educatore di vostro figlio.

Per i bambini, l'apprendimento a distanza è il momento in cui il loro ambiente di apprendimento si sposta dalla presenza nella scuola materna all'apprendimento da parte dell'insegnante a casa tramite Internet. Forse conoscete già alcune di queste piattaforme, come Google Classrooms, TEAMS, Zoom ecc. Non esiste un modo giusto o sbagliato di apprendere a distanza.

Tutto l'apprendimento dei bambini in età prescolare si basa sul gioco... quindi pensate a come adattare l'ambiente domestico per consentirlo.

- **Spazio:** all'interno o all'esterno, piccolo e accogliente - un angolo, sotto un tavolo coperto da una coperta può diventare un luogo di immaginazione.
- **Risorse:** oggetti trovati in casa o prodotti in commercio che possono essere utilizzati in modo aperto.
- **Tempo:** un tempo prolungato e ininterrotto per giocare permette ai bambini di essere profondamente coinvolti. Non c'è bisogno di una giornata "lunga come una scuola" o di aggiungere pressione a noi stessi o ai bambini.
- **Il disordine va bene:** l'apprendimento precoce è disordinato e imprevedibile sotto tutti i punti di vista.
- **Partecipare:** rispettare le regole e le decisioni dei bambini; sostenere e migliorare il gioco piuttosto che guidarlo.

Lasciate a vostro figlio il tempo e lo spazio per capire prima le cose da solo.

- Non date subito la risposta, anche se la conoscete.
- È normale non avere tutte le risposte! Siate aperti a commettere errori davanti a vostro figlio, in modo che veda che fa parte del processo di apprendimento.
- Ponete al bambino domande che indirizzino la sua attenzione verso il problema da indagare.
- Se vi bloccate completamente, anziché permettere al bambino di scoraggiarsi troppo, provate un'altra attività. E tornare all'attività precedente in un secondo momento.



ALLEGATI

Video tutorial

Cosa succede quando le cose non vanno secondo i piani?

I bambini di età diverse devono affrontare sfide diverse nelle aule remote.

Comunicare in modo positivo e prendersi cura della salute mentale è così importante.

Essere un buon ascoltatore, creare spazi sicuri per le conversazioni e fornire un supporto emotivo è di grande aiuto nella gestione dello stress.

Fate una pausa! Utilizzate le attività che sapete che piacciono al vostro bambino - alzatevi e muovetevi - praticate alcune **attività di "rilassamento"** come queste per aiutare voi e il vostro bambino a sentirvi rilassati ed energici.

Limonata frizzante

Saltate su e giù e scuotete il corpo il più velocemente possibile.

Ora fermatevi e sentite il vostro corpo frizzare come una limonata.

Matita

Stare in piedi a gambe unite

Alzare le braccia sopra la testa

E stringere i pollici

Con le dita rivolte verso l'alto

E stringendo le braccia contro le orecchie

Stare in piedi molto alti e allungare tutto il corpo

Stringere le gambe tra loro

Stringere tutto il corpo il più possibile

Tenere premuto per circa 10 secondi

Poi lasciate andare le braccia e rilassatevi.

Il vostro compito è quello di sostenere il bambino nella comprensione dei contenuti che sta imparando. **Non dovete insegnarglielo.** Ricordate quindi di mantenere i contatti con la scuola dell'infanzia e con gli insegnanti. Non pensate di doverlo fare da soli. Se pensate che vostro figlio abbia difficoltà o problemi, la scuola dell'infanzia è sempre pronta ad aiutarvi e vi fornirà risorse, come siti web specifici, idee da adattare a casa o un aiuto supplementare.

Buona fortuna!

Problemi etici e coinvolgimento

Scrittura

4:01

L'interazione tra bambini e robot richiede una serie di considerazioni etiche. Il video che segue riassume alcune delle principali considerazioni etiche sulle interazioni tra bambini e robot in contesti educativi per la prima infanzia. Seguiamo l'argomentazione di Tolksdorf e dei suoi colleghi. Il loro lavoro di ricerca è disponibile nella sezione letteratura della piattaforma di apprendimento.

Mentre il rapporto tra esseri umani e tecnologia è stato un punto di discussione ricorrente per ogni nuovo intervento che ha trovato spazio nella vita quotidiana, il dilemma dei bambini e della loro interazione con la tecnologia occupa un posto speciale in queste discussioni. Il motivo è la vulnerabilità dei bambini e il fatto che le loro percezioni, le esigenze e le competenze comunicative, il benessere emotivo e le capacità fisiche sono molto diverse da quelle degli adulti. Nell'ambito della tecnologia, i bambini sono spesso visti come utenti ingenui, che si affidano alla protezione e alla guida di chi si prende cura di loro per proteggerli da potenziali danni. Questo è particolarmente vero per l'interazione con i robot, perché sono molto diversi da altri strumenti e tecnologie.

Si possono distinguere due prospettive principali: il livello personale e il livello istituzionale generale. Dal punto di vista istituzionale, l'introduzione dei robot nell'educazione della prima infanzia deve essere inserita nell'agenda educativa di un istituto. Ciò include l'abbinamento della tecnologia a un concetto pedagogico con l'obiettivo di essere utile per i bambini. Per mantenere la fiducia dei genitori nelle istituzioni educative, questi concetti pedagogici devono essere comunicati chiaramente quando si lavora con i robot. Questi concetti devono garantire che i bambini non siano feriti o spaventati quando interagiscono con il robot. Gli educatori devono assicurarsi che la tecnologia utilizzata sia conforme alle leggi sulla privacy in vigore e che impedisca la registrazione o la memorizzazione involontaria di dati personali. Sebbene la maggior parte dei robot non sia attualmente in grado di lavorare in modo autonomo, la responsabilità delle loro azioni e il modo in cui le istituzioni li gestiscono dal punto di vista legale potrebbero essere una considerazione importante in futuro.

Quando creano concetti educativi, le istituzioni per la prima infanzia devono costantemente riflettere se questi concetti si adattano all'agenda generale delle istituzioni, soprattutto alle strategie esistenti in materia di diversità, uguaglianza e inclusione.

A livello personale, i bambini devono essere in grado di partecipare all'interazione bambino-robot. In molti casi i robot sono programmati per interagire con gli adulti e non sono in grado di capire o interagire con i bambini. Questo aspetto deve essere preso in considerazione quando si scelgono gli strumenti specifici per l'educazione della prima



ALLEGATI

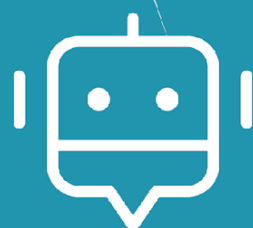
Video tutorial

infanzia. Sebbene la frustrazione e l'apprendimento della frustrazione facciano parte del processo di crescita, non dovrebbero essere al centro dell'introduzione dei robot e delle interazioni con essi. Ciò include la decisione autonoma dei bambini di non interagire con i robot o di non partecipare ad attività che prevedono l'interazione con i robot. Gli educatori devono aiutare i bambini a decidere il modo e la misura in cui desiderano interagire con i nuovi strumenti, creando un rapporto consapevole con la tecnologia.

I caregiver possono supportare i bambini come mediatori tra i robot e i bambini, incoraggiando esperimenti ludici, testando limiti o funzionalità. Inoltre, agiscono come guardiani del benessere dei bambini e intervengono se le azioni possono essere dannose per il bambino.

Per ulteriori informazioni, potete contattarci all'indirizzo <https://www.earlyeu.org>.

Restate sintonizzati per ulteriori aggiornamenti!



EARLY

MODELLO DI APPRENDIMENTO A DISTANZA CON LA ROBOTICA EDUCATIVA PER BAMBINI DI 3-7 ANNI

Il sostegno della Commissione europea alla realizzazione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono esclusivamente il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni in essa contenute. Intellectual Outputs è concesso in licenza CC BY SA.



Con licenza CC BY-SA 4.0

MAGGIORI INFORMAZIONI SUL
NOSTRO SITO WEB

www.earlyeu.org

E SIAMO ANCHE SU FACEBOOK!

**Progetto
ErasmusEARLY**