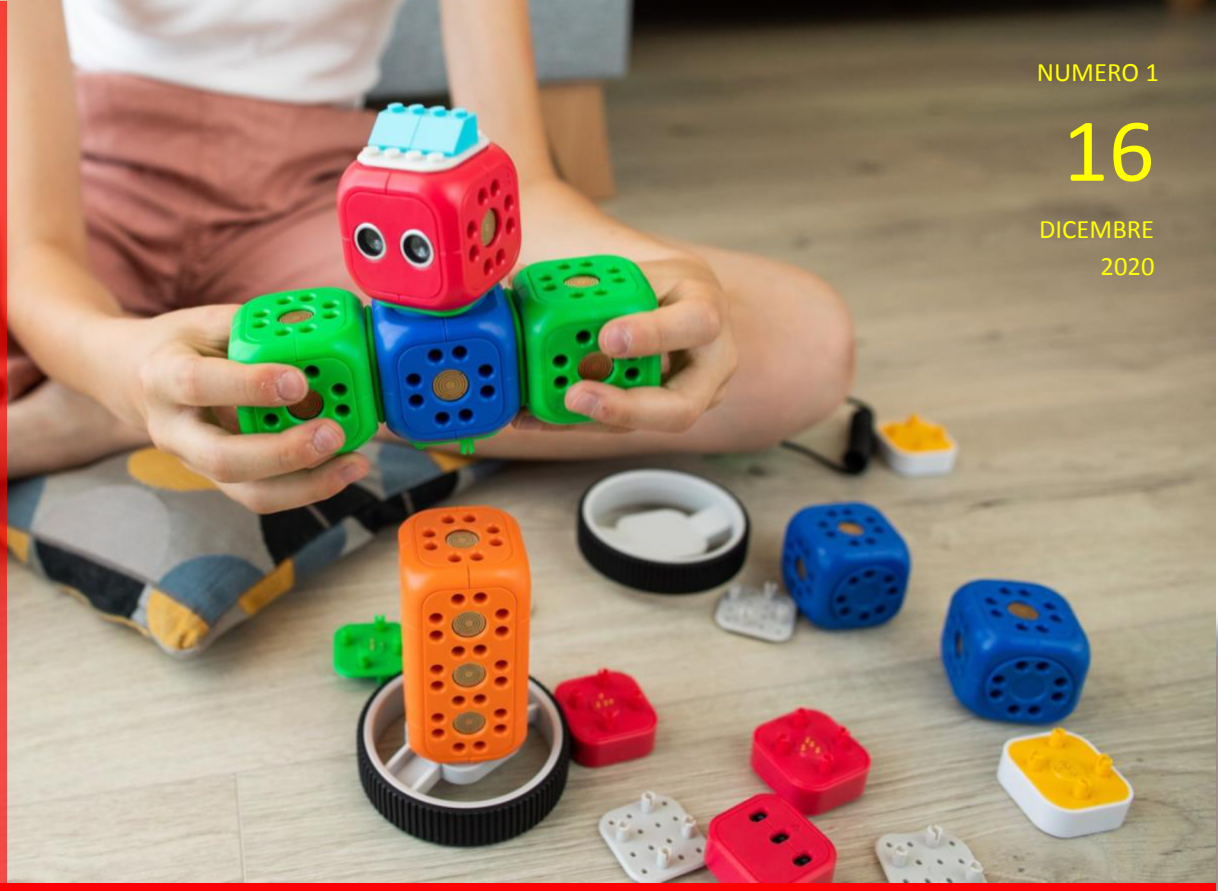
NUMERO 1
16
DICEMBRE
2020



IN QUESTO NUMERO
Il progetto P.2
Ambito P.3
Consorzio e partner P.4
Eventi in corso e futuri P.5

ALGORITHMIC THINKING SKILLS THROUGH PLAY-BASED LEARNING FOR FUTURE'S CODE LITERATES

2020-1-TR01-KA203-092333

Benvenuti alla prima e-newsletter del Progetto ALGO-LITTLE. Siamo lieti di condividere informazioni sui nostri obiettivi e sulla portata delle nostre attività. Nel mondo di oggi, le capacità di pensiero computazionale e algoritmico aprono le porte alle competenze più cruciali richieste dalle professioni contemporanee.

Queste continueranno ad essere le competenze più desiderate anche in futuro e daranno alle prossime generazioni l'opportunità di sviluppare innovazioni, produrre tecnologia e lavorare a beneficio dell'umanità. Ci auguriamo che vi piaccia leggere questa newsletter e che troviate argomenti interessanti per le vostre attività e pratiche educative.

COS'È UN ALGORITMO?

Un algoritmo è un insieme di azioni che comporta la comprensione degli obiettivi di ulteriori attività e l'intraprendere una serie di passi per risolvere problemi pratici ed educativi (Veronina, Sergeeva & Utyumova, 2016).

La comprensione dell'algoritmo permette di trasferire il metodo di soluzione di un problema a compiti simili, poiché il pensiero algoritmico è un modo per raggiungere una soluzione definendo chiaramente i passi (Yıldız, Çiftçi & Karal, 2017).

Il pensiero algoritmico è la base per capire e imparare a codificare, ma soprattutto, questa abilità è necessaria in ogni momento della nostra vita, poiché utilizzando questa abilità possiamo creare e seguire semplici sequenze per eseguire un compito. In questo modo, la buona acquisizione delle capacità di pensiero algoritmico permetterà alle generazioni future di fare i passi più appropriati per raggiungere l'obiettivo desiderato.

Poiché il pensiero computazionale, la codifica e la robotica educativa stanno entrando nelle scuole europee come strumenti di pensiero, gli insegnanti e gli sviluppatori di programmi di studio offrono di promuovere le abilità di pensiero algoritmico a partire dal periodo prescolare (Strnad, 2018), in modo da fornire ai bambini queste abilità così che possano essere in grado di interpretare i dati più facilmente, e sviluppare strategie di pensiero per la comprensione e la soluzione dei problemi.

IL PROGETTO

I NOSTRI SCOPI?

Il nostro obiettivo principale è quello di preparare un programma di corsi e materiali didattici per insegnare ai laureandi aspiranti educatori dell'infanzia come sfruttare le capacità di pensiero algoritmico in tutti i settori dell'educazione e integrarle nell'insegnamento della musica, dell'arte, della matematica, del teatro, delle scienze, dello sviluppo del comportamento e del linguaggio, che vengono affrontati nella prima infanzia. Il nostro obiettivo è anche quello di - Colmare le lacune di competenze nelle attività di insegnamento/apprendimento orientate alle TIC per un impatto immediato sulle capacità di insegnamento contemporaneo dei laureandi dell'insegnamento prescolare - Aumentare l'acquisizione di conoscenze e competenze dei laureandi dell'insegnamento prescolare relative all'impiego delle competenze di pensiero algoritmico attraverso l'apprendimento basato sul gioco come approccio didattico innovativo.

COSA FAREMO?

Seguiremo due metodi di ricerca utilizzati nelle scienze sociali per la preparazione dei risultati intellettuali e per testare la loro conformità con gli obiettivi del progetto.

a- Metodo descrittivo (Preparazione, Sviluppo del Curriculum, Presentazioni animate interattive come materiale didattico) Attraverso revisioni di letteratura, workshop, lavori individuali, lavoro di squadra e lavoro congiunto dei membri del team del progetto

b- Metodo sperimentale (Processo di pilotaggio che si svolge dopo la preparazione del curriculum e del materiale didattico) Attraverso la formazione durante il semestre primaverile del 2022, si svolgeranno valutazioni sommarie e formative per misurare l'efficacia del pilotaggio.

Diffonderemo i risultati attraverso gli eventi moltiplicatori e le attività sulle piattaforme virtuali.

PASSO A PASSO

L'istruzione ricevuta nella prima infanzia gioca un ruolo importante nello sviluppo delle capacità di apprendimento e soprattutto nello sviluppo di un comportamento di successo.

Una delle caratteristiche più importanti delle attività svolte in ogni momento della vita è che progrediscono passo dopo passo, consistono in processi ripetitivi, includono scelte e classificazioni.

Ad esempio, mentre pieghiamo i vestiti, li classifichiamo principalmente come pantaloni, maglioni, biancheria intima. Poi pieghiamo ognuno di essi con un modo appropriato e li mettiamo al loro posto. Oppure quando andiamo da qualche parte, prima di uscire di casa, li indossiamo in base alle condizioni atmosferiche. Scegliamo un veicolo (o se muoverci a piedi) in base alla distanza dalla nostra destinazione. Poi ci arriviamo seguendo la strada.

Il pensiero algoritmico è la capacità di pensare in termini di sequenze chiare, semplici e piccole, e di regole ripetitive per risolvere un problema o comprendere una situazione (Csizmadia & et al, 2015; Beykoz, 2019).

Ci può essere più di un metodo (algoritmo) per risolvere un problema. Ad esempio, un maglione può essere piegato in diversi modi. Oppure ci può essere più di un modo per raggiungere un ristorante. Le scelte possono variare a seconda degli obiettivi che le persone hanno quando svolgono questi compiti. Per esempio, chi non vuole rimanere bloccato con il semaforo rosso durante la guida può scegliere una strada senza semafori, o chi vuole arrivare rapidamente dove va può scegliere il percorso più breve.

Un bambino che impara le fasi del processo di divisione (in matematica) divide i numeri ogni volta usando lo stesso algoritmo. Pertanto, gli algoritmi sono utilizzati non solo nel campo delle TIC, ma anche in molti campi, tra cui la produzione, i servizi, l'istruzione, i trasporti e così via.

AMBITO

SU COSA CI CONCENTRIAMO?

Nel settore ICT, l'aspetto principale su cui i rappresentanti del settore investono non sono i programmi per computer, ma gli algoritmi inclusi in tali programmi (Beykoz, 2019).

È necessario comprendere il funzionamento di questi algoritmi che incontriamo in ogni momento e in ogni aspetto della nostra vita e organizzare di conseguenza le nostre attività quotidiane, risolvere i problemi che incontriamo scomponendoli in semplici parti, ottenendo i risultati a cui puntiamo seguendo le modalità più appropriate e poter agire in modo sistematico. Perché la corretta comprensione di un algoritmo permette anche di esprimerlo in modi diversi.

Se riusciamo ad applicare e seguire un algoritmo facilmente ogni volta che ci imbattiamo in esso e se riusciamo a progettarne versioni più efficaci, questa può essere la prova che le capacità di pensiero algoritmico e di apprendimento sono acquisite.

PERCHÉ L'APPRENDIMENTO BASATO SUL GIOCO?

La motivazione all'apprendimento aumenta con l'apprendimento basato sul gioco. Le attività sono interessanti, mantengono il discente attivo e gli permettono di imparare attraverso l'esperienza.

Le attività educative sviluppate con questo approccio estendono il tempo di messa a fuoco degli studenti e facilitano un feedback continuo. In questo modo, gli errori vengono corretti senza indugio.

Inoltre, lo sforzo per raggiungere gli obiettivi fissati attraverso i giochi aiuta anche a ripetere i processi di apprendimento in modo divertente e a rafforzare l'apprendimento.

Pertanto, le attività di lezione campione che saranno sviluppate nell'ambito del progetto saranno gestite secondo l'approccio di apprendimento basato sul gioco.

CONSORZIO

İzmir Demokrasi University è stata fondata nel 2016. Nonostante la sua giovane età, l'università ha 10 facoltà, 3 istituti e 3 collegi che dispongono di personale accademico competente nel suo campo. L'Università è aperta a 13 programmi di laurea e 5 di dottorato e continua la sua formazione in Turchia lavorando con i più alti criteri.

Scuola di Robotica è un Centro di Educazione e Formazione Certificato dal Ministero dell'Istruzione italiano e membro della Piattaforma Robotica Europea. Ha una vasta esperienza nell'impiego della robotica a supporto delle esigenze educative. Scuola di Robotica è stata fondata da un comitato composto da scienziati della robotica e studiosi di scienze umane.

Educloud è un'impresa di recente fondazione. Educloud lavora allo sviluppo di soluzioni tecnologiche per soddisfare le esigenze delle aziende e dei gruppi target, e sviluppa piattaforme educative interattive che includono i partecipanti ai processi di apprendimento. I membri del team hanno esperienza nelle tecnologie del "software basato sul web".

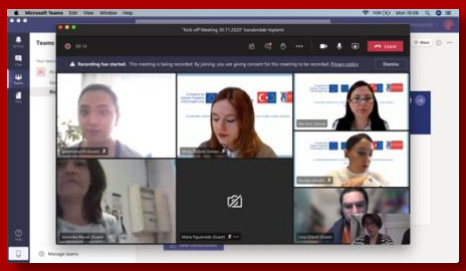
The University of Maribor (UM) è la seconda più grande università pubblica slovena con più di 20.000 studenti e circa 1.000 membri del personale accademico. Si sta impegnando per l'eccellenza nell'istruzione e per l'aumento delle conoscenze con l'aiuto della ricerca applicativa e di base. L'UM sta svolgendo programmi di studio a tutti i livelli, universitario, post-universitario e di dottorato.

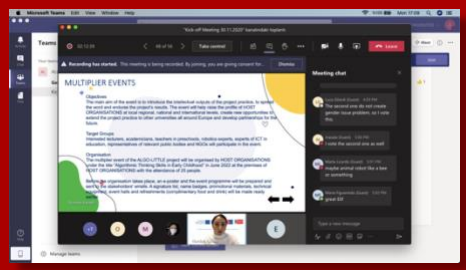
L'istituzione del **Polytechnic Institute of Viseu** (IPV), il 26 dicembre 1979, discende dalla filosofia più ampia che ha sostenuto la realizzazione di un'istruzione superiore pubblica politecnica in Portogallo. L'Istituto Politecnico di Viseu ha 413 membri del personale accademico, 5000 studenti che frequentano corsi di laurea, master, corsi post-laurea e corsi professionali tecnici superiori.

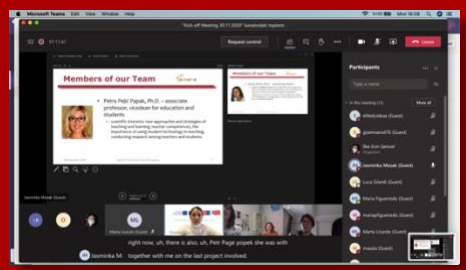
The University of Rijeka (UNIRI) è l'istituzione fondamentale per l'istruzione e la ricerca nella parte occidentale della Croazia. Fondata nel 1973 seguendo una lunga tradizione di istituti di istruzione superiore, l'UNIRI ha 16 componenti: un'accademia di arti applicate, 10 facoltà e 4 dipartimenti universitari, con oltre 161 programmi di studio. L'UNIRI ha 16 500 studenti, oltre 1700 dipendenti e quasi 1000 ricercatori.

KICK-OFF MEETING

Il 30 novembre 2020 abbiamo tenuto il kick-off meeting online con la partecipazione di tutti i partner. Durante l'incontro abbiamo discusso tutte le attività del progetto e abbiamo gestito in dettaglio la preparazione del knowledge paper.







ATTIVITÀ IN CORSO E FUTURE

KNOWLEDGE PAPER

Abbiamo iniziato a fare una revisione della letteratura per chiarire i punti focali del curriculum. EDUCLOUD ha preparato un modello di relazione, caricato su un servizio cloud, per consentire ai partner di continuare la revisione della letteratura in modo congiunto.

I titoli del rapporto includono le competenze di pensiero algoritmico, le aree di apprendimento in cui tali competenze possono essere utilizzate nell'istruzione prescolare, l'importanza di tali competenze nell'istruzione prescolare, i benefici futuri e anche gli studi su questo argomento.

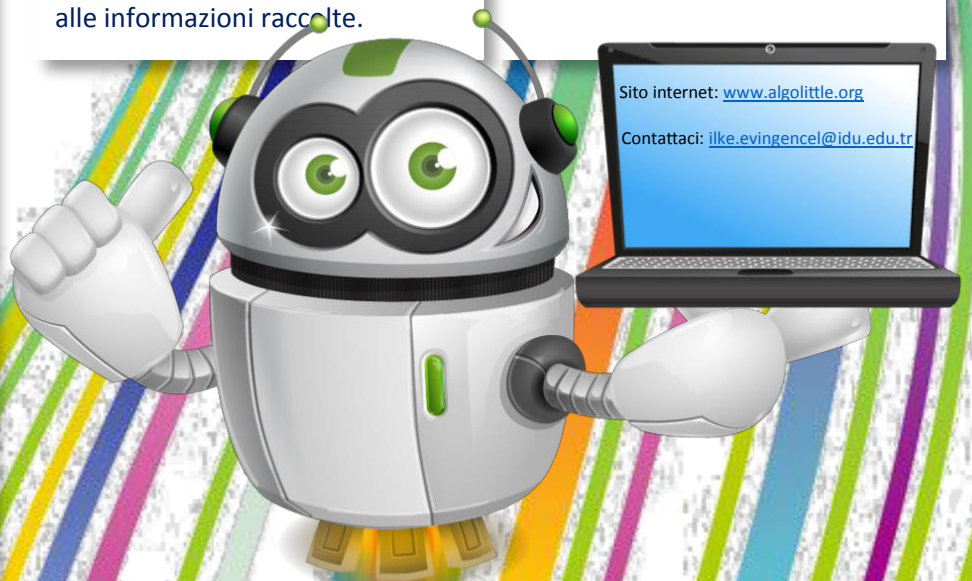
I partner decideranno quali aree di apprendimento siano le migliori per l'integrazione delle abilità di pensiero algoritmico nell'educazione prescolare in base alle informazioni raccolte.

WORKSHOP ONLINE

Organizzeremo workshop locali online dopo le revisioni della letteratura. In questi workshop, raccoglieremo esperienze, pratiche e suggerimenti degli educatori partecipanti.

SdR si riunirà con esperti di robotica e insegnanti di coding che insegnano nelle scuole dell'infanzia durante il workshop di Genova.

Le università partner si riuniranno con docenti, esperti di ICT nell'ambito dell'istruzione ed esperti di didattica prescolare.

Tutti i partner si impegneranno a coinvolgere gli insegnanti di coding che insegnano nelle scuole dell'infanzia. IDU realizzerà il workshop insieme a EDUCLOUD.

I partner utilizzeranno i risultati dei workshop online per determinare il contenuto del curriculum.