



FLIPPED LEARNING PRACTICES TO RELEASE MATHS ANXIETY WITH THE USE OF ROBOTICS



LA SECONDA E-NEWSLETTER DEL PROGETTO MIND MATHS

Benvenuti alla seconda Newsletter
del progetto MIND MATHS

In questa e-newsletter presenteremo:

Il primo risultato del progetto, gli obiettivi, i moduli di robotica, gli eventi in corso e imminenti e il Secondo incontro transnazionale.

Il progetto "Flipped Learning Practices to Release Maths Anxiety with the Use of Robots" co-finanziato nell'ambito del KA203 Strategic Partnerships in Higher Education Field nel programma Erasmus+ dell'Unione Europea e dell'Agenzia Nazionale Turca è coordinato dall'Università di Kocaeli in Turchia, Facoltà di Educazione, Dipartimento di Educazione di Base. Il progetto durerà 24 mesi, è iniziato il 01.09.2020 e terminerà il 30.08.2022.





La Challenge

Una buona conoscenza della matematica è una delle chiavi nella vita professionale nel mondo di oggi. La conoscenza della matematica è uno degli strumenti più efficaci per ridurre la povertà, l'esclusione sociale e la disuguaglianza, poiché usiamo la matematica in ogni aspetto della nostra vita, nelle attività pratiche quotidiane e sul lavoro, come risolvere problemi, gestire le finanze personali, organizzare un piano di attività e utilizzare le competenze di calcolo richieste da un gran numero di professioni.

I futuri insegnanti della scuola primaria giocano un ruolo cruciale nell'educazione dei ragazzi e delle ragazze, poiché le capacità di apprendimento si sviluppano nei primi anni di vita. Anche considerando le differenze individuali nell'apprendimento della matematica, sappiamo che una eccessiva ansia da matematica può provocare uno stato emotivo negativo verso questa materia, e un relativo basso rendimento. Anche se un grado accettabile di ansia matematica potrebbe motivare gli studenti a studiare e concentrarsi sul compito, per lo più l'ansia per la matematica è fattore negativo.



Obiettivi

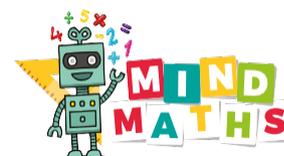
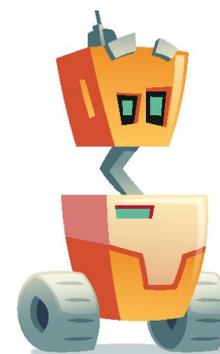
L'obiettivo principale di questo progetto è quello di migliorare le competenze degli studenti universitari che saranno futuri insegnanti di scuole primarie, dotandoli di strumenti e strategie per eliminare ansia per la matematica. In particolare, questo progetto biennale prevede di realizzare i seguenti obiettivi e risultati:

- Un curriculum modulare progettato con il metodo dell'apprendimento capovolto e delle pratiche laboratoriali.
- Una videoteca di lezioni sull'uso della robotica nell'educazione matematica nelle scuole primarie.
- Sensibilizzare i futuri insegnanti sul problema dell'ansia da matematica
- Fornire ai futuri insegnanti alcune attività didattiche innovative per l'insegnamento della matematica che possono essere utilizzate per accelerare i processi di apprendimento dei bambini.
- Ottenere dati reali, validi e affidabili sull'atteggiamento e le necessità di strumenti da parte dei futuri insegnanti per eliminare l'ansia da matematica nel processo di apprendimento.



Il Target

L'ansia per la matematica è una condizione che si manifesta nel corso della risoluzione di problemi matematici nella vita scolastica o nella vita quotidiana con tensione emotiva o ansia nell'eseguire operazioni numeriche (Tobias, 1993). Si manifesta come una sensazione di disagio che si verifica quando gli studenti devono svolgere un compito o un'attività legata alla matematica (Ma & Xu, 2004). L'ansia per la matematica è versatile e intrecciata con sentimenti come la paura, preoccupazione e il senso di disagio (Baloğlu, 2001). Può essere definita come "preoccupazione, paura e aggressività che emergono insieme a sintomi fisici durante compiti di matematica" (Sherman, 1976).



Il primo risultato delle attività del progetto è stata la Mappa della conoscenza, una panoramica sullo stato dell'arte del problema dell'ansia per la matematica nei bambini e la letteratura relativa.

Questo Knowledge Paper, propedeutico alle altre attività, può essere scaricato a questo indirizzo: <http://www.mindmaths.org/knowledge-paper/>

ALCUNE INFORMAZIONI SUI MODULI DI ROBOTICA

Perché la robotica educativa nella scuola primaria?

La robotica educativa (ER) è una disciplina che mira alla progettazione e all'applicazione di kit di robotica e software per scopi pedagogici. L'ER è un campo di impiego cresciuto esponenzialmente negli ultimi anni. Ha un grande impatto sull'apprendimento ed è associato alle discipline STEAM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte e Matematica): sostiene l'apprendimento e la comprensione dei concetti matematici, fisici, ingegneristici e correlati (Daniela, 2019). Esiste una letteratura significativa e confermata sui benefici dell'uso dell'ER che mostra come questa promuove un apprendimento centrato sullo studente, e che sta fornendo metodi innovativi di insegnamento.

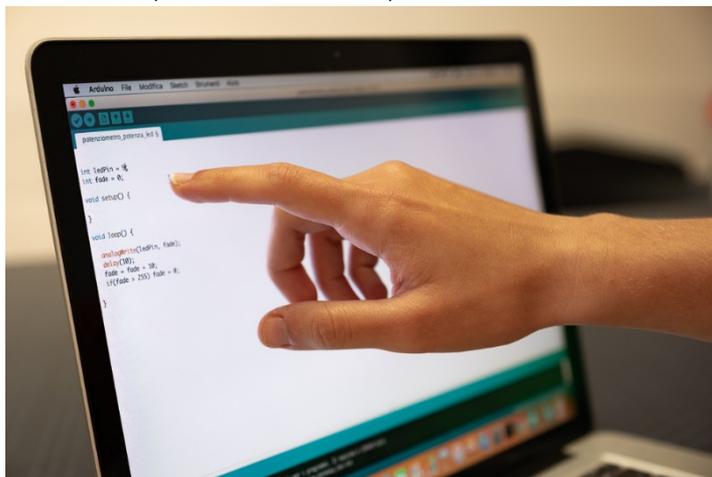


L'integrazione e l'uso della robotica educativa nel processo di insegnamento-apprendimento nella scuola dell'infanzia e primaria è una risorsa per affrontare la diversità della classe, come un mezzo per aiutare l'inclusione di tutti gli studenti, così come mantenerli attivi e motivati (Scaradozzi et al, 2014).

Introdurre gli studenti alle aree della Matematica, attraverso il gioco e l'apprendimento costruzionista al fine di generare nuove conoscenze è uno degli obiettivi della ER in classe.

La robotica educativa per l'apprendimento della matematica

La matematica occupa un posto centrale in tutta l'alfabetizzazione come viene definita nel nostro progetto. Tuttavia, il modo in cui viene spesso insegnata a scuola fa sì che venga percepita come una materia senza relazione o almeno limitata con il mondo reale. Integrare la matematica nello STEAM permette di rivalutarla agli studenti come elemento centrale del lavoro scientifico e tecnologico, e sempre presente nella vita reale. Utilizzando le proposte STEM integrate, praticamente tutti i contenuti del curriculum della scuola pre-primaria e primaria nell'area della matematica possono essere affrontati e, inoltre, meglio compresi dagli studenti (Bellás et al., 2019). Questi contenuti comprendono non solo le competenze computazionali, ma soprattutto gli elementi base della matematica, meta-matematici, come:



- il senso dello spazio
- il senso del tempo
- il senso della quantità
- il senso del peso
- il senso della misura
- lateralità e simmetria
- l'uso di diversi sensi per capire l'ambiente circostante
- l'uso di più sensi assieme
- la capacità di passare dalla misurazione del tempo a quella della lunghezza, ecc.
- le trasformazioni
- l'uso di filtri
- l'analisi dei dati.

Utilizzando la robotica educativa è possibile offrire agli studenti degli strumenti, i robot, con cui testare e intervenire sull'ambiente applicando concetti e algoritmi matematici nel corso delle attività di costruzione e programmazione dei robot.

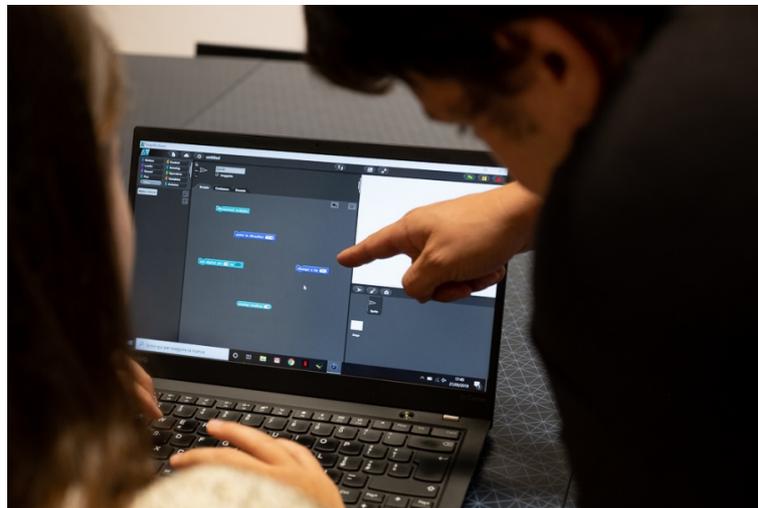


Alcuni kit robotici per la scuola primaria

Ci sono alcuni robot sul mercato che possono essere utilizzati nella scuola primaria, a seconda della forma, dimensione, funzione, ambiente di lavoro e autonomia. A seconda della forma, sono: zoomorfo (imitazione di un animale, ad esempio, un'ape), umanoide (riproduzione della forma di un umano e dei suoi movimenti, per esempio il robot NAO), ibrido (combinazione dei precedenti), e polimorfo (forme diverse, adattando la sua struttura in base al compito).

I moduli di robotica educativa del progetto

I moduli di robotica educativa del progetto sono stati immaginati a supporto della matematica nella scuola primaria e impostati per una sessione di due ore. Infatti, a differenza di altri moduli realizzati dal progetto, le sessioni di robotica educativa dedicate agli studenti della scuola primaria hanno bisogno di più tempo, perché la costruzione dei robot stessi, così come la loro programmazione, o la costruzione degli strumenti di programmazione unplugged - che sono parte integrante del processo educativo - richiedono tempo.



Per collocare i moduli in un ambiente il più reale possibile, abbiamo immaginato di inventare una città intelligente dove i robot si muovono autonomamente e la città è sostenibile. In questo modo, i concetti di numero, spazio, misura, tempo e così via diventano reali per i bambini.

Il sito di Mind Maths: <http://www.mindmaths.org/home-italiano/>

Per informazioni: info@scuoladirobotica.it - www.scuoladirobotica.it

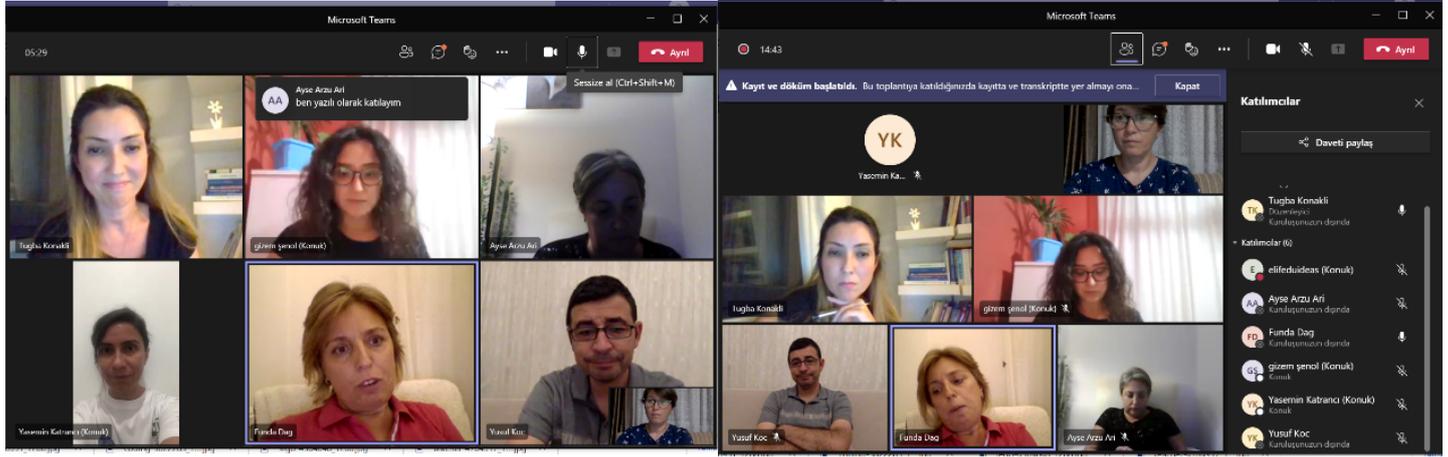
NEWS

News 1

I Partner Università di Kocaeli (KOU) ed EDUCLOUD hanno organizzato una riunione per specificare il contenuto dei video per i moduli 2 e 4 con la partecipazione dei membri del team del progetto e un esperto di ICT da KOU come ospite. Durante l'incontro, le questioni relative al pensiero computazionale, l'apprendimento capovolto sono state discusse in dettaglio e sono state elaborate alcune attività educative per utilizzare la robotica per sostenere

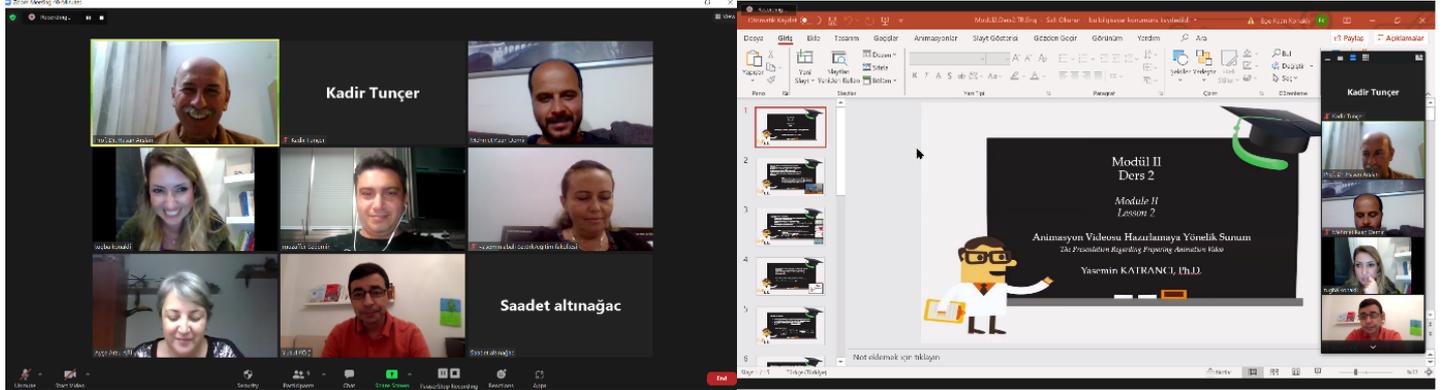


l'apprendimento della matematica.



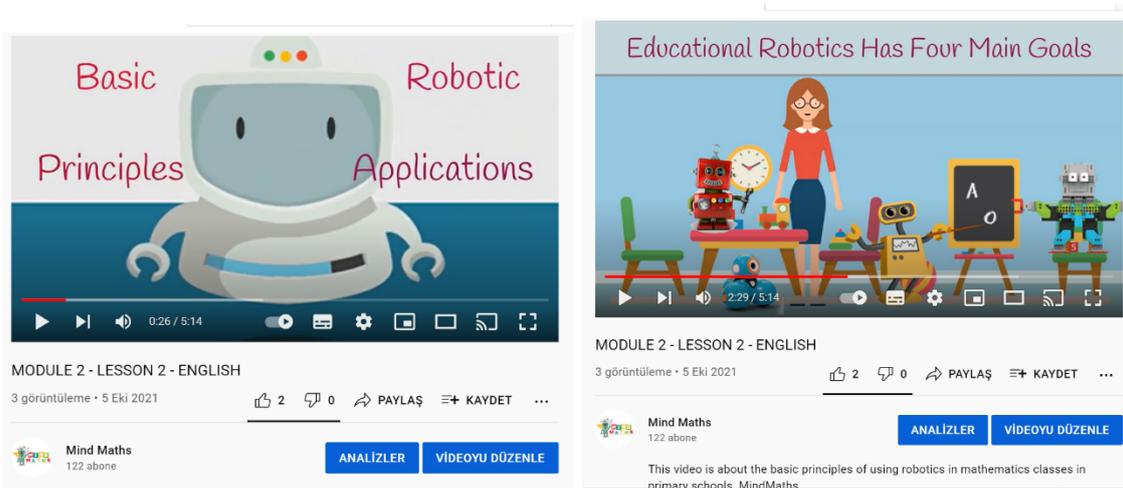
News 2

I membri del team KOU e COMU hanno organizzato un workshop per discutere il contenuto dell'Output 2. Durante il workshop, gli esperti hanno trattato in dettaglio le applicazioni di blended learning nelle scuole primarie e l'integrazione del pensiero computazionale. Il processo di preparazione dei video è stato discusso in dettaglio.



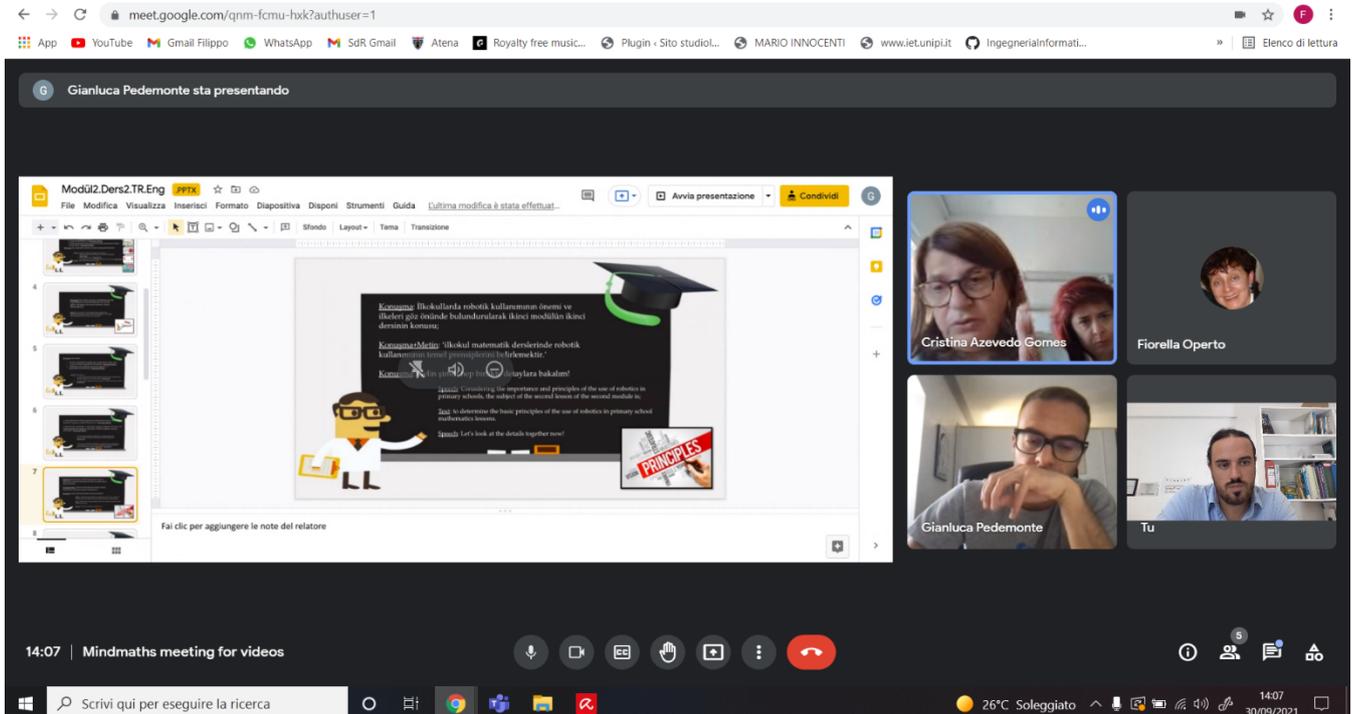
News 3

Il primo video della videoteca è stato preparato da EDUCLOUD (Modulo 2 Lezione 2) e pubblicato su internet. Il video può essere visto su https://www.youtube.com/watch?v=vxBePD_ysSo



News 4

I Partner Istituto Politécnico de Viseu in), e Scuola di Robotica hanno organizzato un focus group per discutere dei progressi del progetto Erasmus e Portogallo (IPV decidere la suddivisione dei video nel modulo 5. Si è anche discusso sul formato dei video e sui principali argomenti da includere.



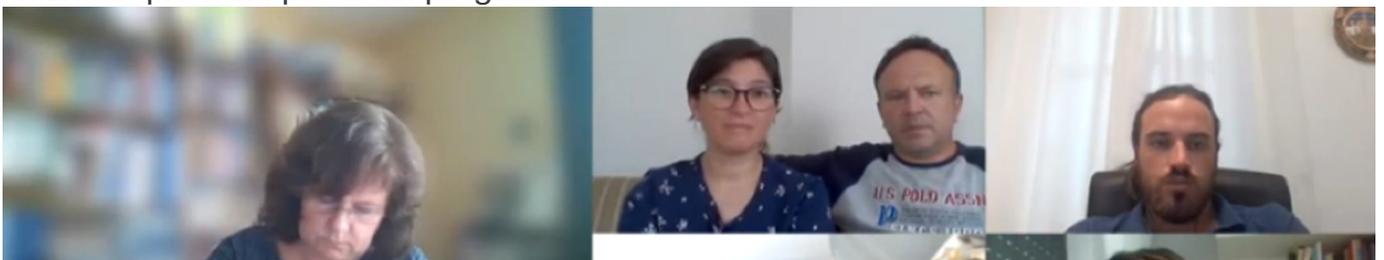
EVENTI IN CORSO E IMMINENTI

Incontri transnazionali del progetto

L'anno scorso la pandemia del COVID-19 ha preso tutto il mondo alla sprovvista e stiamo ancora sperimentando i suoi effetti negativi. La pandemia ha anche cambiato il nostro modo di vivere e lavorare. Di conseguenza, abbiamo tenuto la nostra prima riunione di progetto transnazionale online. Tuttavia, ci siamo adattati alle nuove condizioni e abbiamo lavorato duramente per colmare le lacune che si sono sviluppate a causa di questa situazione.

Incontro transnazionale

Il secondo incontro transnazionale del progetto "MINDMATHS" ha avuto luogo il 3 settembre 2021. È stata una opportunità per i partner (Kocaeli Universitesi (Turchia), Latvijas Universitate (Lettonia), Scuola Di Robotica (Italia), Instituto Politecnico de Viseu (Portogallo), Canakkale Onsekiz Mart Universitesi (Turchia), Educloud Egitim Organizasyon Teknoloji Ticaret Limited Sirketi (Turchia)) per definire i prossimi passi del progetto.



Disclaimer © {2020} {MindMaths}.

Questo progetto è stato finanziato con il sostegno del Programma Erasmus plus. Questa presentazione riflette solo il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute.

