

Gentile Dirigente,

sottopongo alla sua attenzione il progetto **Campania School Lab**.

Tale progetto nascerà da una collaborazione tra le scuole primarie aderenti e docenti universitari dei seguenti Atenei: Il dipartimento di Economia dell'Università di Birmingham (Regno Unito), il dipartimento di Economia dell'Università di Zurigo (Svizzera), la Facoltà di Scienze dell'Educazione della Libera Università di Bolzano ed il Dipartimento di Psicologia della Università della Campania Luigi Vanvitelli.

Il gruppo di ricerca ideatore di **Campania School Lab** è composto da psicologi, pedagogisti ed economisti dell'educazione. Gli psicologi e i pedagogisti, professori universitari e professionisti del settore, sono gli autori ed esecutori della formazione dei docenti della scuola primaria. Gli economisti, esperti in economia dell'educazione e del lavoro, elaboreranno la valutazione di impatto del progetto di ricerca attraverso un'analisi dettagliata dei dati raccolti nelle scuole.

L'obiettivo principale del laboratorio sarà quello di studiare l'evoluzione delle capacità cognitive e socio-emotive degli alunni nella scuola primaria, considerando il ruolo svolto da diversi fattori esterni: famiglia, territorio e ambiente. **In particolare, la rete universitaria multidisciplinare ha progettato una serie di attività didattiche volte a migliorare le capacità cognitive e socio-emotive nel corso di tre anni scolastici.**

Le scuole aderenti al progetto, in forma completamente gratuita, usufruiranno di 12 ore di formazione annue per il corpo docente, a partire dal presente 2019/2020, offerto dal gruppo universitario. Le scuole che sceglieranno di far parte del **Campania School Lab** avranno un accesso privilegiato, continuativo e gratuito a docenti universitari esperti in pedagogia e psicologia. I formatori del corpo docente, completamente a carico del gruppo di ricerca universitario costruiranno, nel corso di tre anni scolastici, una rete formativa e di assistenza alla didattica a cui il corpo docente potrà riferirsi per lo svolgimento delle proprie attività didattiche. La formazione didattica che verrà fornita al corpo docente è frutto di anni di ricerca in pedagogia e psicologia dello sviluppo, e

propone tecniche semplici ed estremamente innovative per migliorare le abilità matematiche e socio-emotive degli alunni della scuola primaria.

Per il corretto svolgimento del progetto sarà necessario che la popolazione studentesca partecipi ad una serie di misurazioni volte a valutare il grado iniziale e finale di competenze visuo-spaziali e socio-emotive. Tali test saranno svolti in forma anonima e i dati verranno conservati in forma anonima e sicura dal solo gruppo di ricerca. Alle scuole che partecipano al progetto richiediamo inoltre l'accesso ai dati INVALSI per i passati anni scolastici e per l'intero periodo della ricerca: 3 anni scolastici. I dati INVALSI a livello di alunno/classe dovranno essere rilasciati dalla scuola in forma anonima. A tale proposito il gruppo di ricerca creerà dei codici per ciascun alunno che verranno associati ai singoli dati INVALSI in modo da rendere anonimo il risultato. Nella liberatoria fatta firmare ai genitori si specificherà che la ricerca a cui gli alunni partecipano è legata ai dati INVALSI in modo da sollevare la scuola da ogni responsabilità in termini di privacy.

Gli alunni parteciperanno nel corso dei prossimi tre anni scolastici a giochi educativi ed estremamente formativi, organizzati sia dal gruppo di ricerca che dagli stessi docenti delle scuole primarie. Tali giochi permetteranno di trasformare il percorso formativo in un momento di apprendimento dinamico ed accattivante. Il progetto di ricerca propone alle scuole delle soluzioni di insegnamento innovativo per migliorare l'apprendimento della matematica, l'utilizzo delle nuove tecnologie per l'insegnamento e per sviluppare il senso di cooperatività nel bambino. Allo stesso tempo, la raccolta dati sull'evoluzione delle capacità cognitive e socio emotive, in aggiunta alle misurazioni INVALSI, permetterà ai ricercatori coinvolti di creare un campione di osservazione e di studio. Le scuole potranno così avvalersi di tali analisi per costruire pratiche didattiche mirate al superamento di eventuali difficoltà specifiche della classe o dell'istituto.

Per qualunque quesito potete contattare via email la dott.ssa Amalia Di Girolamo a.digirolamo@bham.ac.uk fornendo un recapito telefonico a cui verrete prontamente ricontattati.

Cordiali saluti

Il Gruppo di Ricerca

L'EVOLUZIONE DELLE CAPACITÀ COGNITIVE E SOCIO-EMOTIVE NELLA SCUOLA PRIMARIA: CAMPANIA SCHOOL LAB.

Campania School Lab nascerà da una collaborazione tra i circoli didattici e i ricercatori di diversi istituti universitari: il dipartimento di Economia dell'Università di Birmingham, la Facoltà di Scienze dell'Educazione della Libera Università di Bolzano, il dipartimento di Psicologia della Università della Campania Luigi Vanvitelli ed il dipartimento di Economia dell'Università di Zurigo. L'obiettivo principale del laboratorio sarà quello di studiare l'evoluzione delle capacità cognitive e socio-emotive dalla scuola di infanzia a quella primaria, considerando il ruolo svolto da diversi fattori esterni: famiglia, territorio e ambiente. **In particolare, il gruppo di ricerca multidisciplinare ha progettato una serie di attività didattiche volte a migliorare le capacità cognitive e socio-emotive nel corso di tre anni scolastici.**

Le dinamiche relazionali tra insegnanti e bambini e tra i bambini stessi, in particolare, rappresentano la parte complementare e necessaria di ogni apprendimento. Pensare allora alle relazioni all'interno del sistema scuola ci fornisce la chiave di accesso all'esperienza soggettiva degli alunni, degli insegnanti e delle loro famiglie. Se è vero che un fenomeno come il bullismo rappresenta la punta estrema ed eclatante di un disagio relazionale profondo, è necessario creare, a livello di 'sistema', un terreno che non produca dinamiche relazionali distorte, incentrate sulla prevaricazione, la violenza, il non rispetto dell'altro. La letteratura suggerisce diversi percorsi attuabili al fine di sviluppare e potenziare nei bambini capacità prosociali, il rispetto di regole che proteggano la posizione propria e dell'altro e abilità empatiche ed intersoggettive in modo che ne vengano influenzati anche i loro rapporti spontanei. Si tratta, allora, di coltivare l'io e il noi, in una prospettiva che veda un reciproco rafforzamento dell'identità individuale, del senso di appartenenza e di crescita sociale.

Comunicazione, cultura, empatia, intersoggettività, intesa come condivisione di altre menti, rappresentano termini strettamente connessi non solo allo sviluppo di competenze sociali ed affettive ma profondamente implicati in ogni processo di trasmissione culturale e definiscono una prospettiva diversa dalla quale affrontare anche le tematiche più strettamente 'curricolari'. Tali competenze possono essere

sviluppate anche tramite la stessa didattica già affrontata con metodi adottati dagli insegnanti funzionali.

Ad esempio, le capacità visuo-spaziali rappresentano una delle abilità cognitive fondamentali nell'accrescimento intellettuale del bambino. Diversi studi hanno dimostrato che le capacità spaziali sono legate allo sviluppo dell'abilità matematica e scientifica. La letteratura psicologica-cognitiva e quella economica hanno largamente evidenziato l'importanza che queste abilità hanno nella scelta dei percorsi di studio e successivamente delle carriere lavorative. Tuttavia, la componente visuo-spaziale è implicata anche a livello sociale, in quanto sono alla base della prossemica (cioè la regolazione della distanza interpersonale in funzione della relazione), del riconoscimento delle emozioni nella mimica facciale, dell'uso dei gesti e dei segni nella comunicazione. Ne consegue che l'eventuale declinazione del programma di matematica verso il potenziamento delle abilità visuospatiali potrebbe portare anche ad una maggiore efficacia nelle relazioni sociali.

Il progetto si propone di investire sulle competenze professionali degli insegnanti prevedendo interventi di formazione, la cui finalità è quella di accrescerne le competenze. Competenze da un lato relative a metodologie **didattiche cooperative** (quali l'ascolto attivo, la conduzione di gruppi di discussione, la capacità di 'leggere' i segnali di disagio), dall'altro relative a metodologie per l'apprendimento tramite situazioni reali, basandosi sulla prospettiva **dell'embodied cognition** (ad esempio, in attività ludico matematiche per l'apprendimento della matematica, lo sviluppo della cognizione numerica, della geometria, fino alla robotica di agenti in interazione). Inoltre, si investirà sull'autonomia dell'insegnante, al fine di predisporre progetti mirati di intervento in piena autonomia, attraverso la metodologia della ricerca-azione. Attraverso la formazione, i docenti acquisiranno strumenti e metodologie di intervento da proporre nelle loro classi, i quali prevedono attività coinvolgenti e divertenti per i bambini, ma efficaci per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Obiettivi

L'obiettivo della creazione del Campania School Lab sarà quello di favorire lo sviluppo cognitivo ma anche e soprattutto socio-emotivo degli alunni delle scuole, fin dalla prima infanzia. Questo obiettivo nasce dalla consapevolezza che il bambino di oggi sarà

il cittadino del domani, e che investire nello sviluppo del capitale umano fin dalla prima infanzia è il punto fondamentale per avere una società armoniosa nel futuro.

Il network si propone di creare un dialogo costante tra la scuola ed il mondo universitario al fine di creare un progetto di formazione per i docenti e gli alunni, supervisionati da un team di psicologi, pedagogisti e dalla valutazione di impatto di esperti di economia dell'educazione. Allo stesso tempo Campania School Lab sarà una piattaforma dove la comunità scientifica potrà arricchirsi di esperienza pratica attraverso un confronto costante con le pratiche didattiche.

Campania School Lab rappresenterà un esperimento in cui si investirà sulle competenze professionali degli insegnanti, con interventi di formazione, al fine di accrescere e migliorare non solo le performance scolastiche ma anche quelle sociali degli alunni. Inoltre, si investirà sull'autonomia dell'insegnante, al fine di predisporre progetti mirati di intervento in piena autonomia, attraverso la metodologia della ricerca-azione. Attraverso la formazione, i docenti acquisiranno strumenti e metodologie di intervento da proporre nelle loro classi, prevedendo attività coinvolgenti e divertenti per i bambini, ma efficaci per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Tutte le azioni del presente progetto si riconducono a diversi ambiti tra loro interconnessi dal comune intento di assicurare il benessere fisico, psichico e sociale, declinati sia sul versante curricolare e didattico sia su quello delle relazioni sociali e dello sviluppo di abilità cognitive. Sia le capacità sociali che quelle cognitive giocheranno un ruolo importante nel migliorare lo sviluppo dei bambini a lungo termine, favorendone il successo scolastico, il benessere psicologico e la salute.

Organizzazione

Campania School Lab sarà un laboratorio sperimentale in cui gli attori principali saranno gli alunni delle scuole primarie e di infanzia ed il corpo docente delle scuole. La scuola svolgerà il ruolo di luogo di incontro degli interessi della comunità scolastica, accademica e sociale. Non solo il corpo docente e gli alunni delle scuole, ma anche le famiglie, saranno beneficiari e protagonisti dei vari programmi che verranno sviluppati nel corso di tre anni scolastici. Per questo motivo il gruppo di ricerca inviterà i genitori degli alunni alla partecipazione, facoltativa e su base individuale, ad un paio di incontri da tenersi nelle scuole in orario extra-scolastico. Tali progetti nasceranno dall'incontro di diversi interessi ma con un unico scopo: il miglioramento del benessere del bambino

inteso non solo come centro della comunità educante, ma anche come protagonista nella società civile.

A questo proposito, sarà necessaria una dettagliata analisi delle condizioni socio-economiche del bacino di utenza scolastico, al fine di delineare progetti di pubblica utilità. Punti essenziali di discussione saranno elementi quali: il livello di occupazione e di disoccupazione; la presenza di immigrati e le difficoltà di integrazione sociali e linguistiche; le disabilità e il supporto del territorio verso le famiglie con bisogni speciali. E poi andando più nello specifico delle tematiche giovanili, grande enfasi verrà data a tematiche quali i fenomeni di bullismo, cyberbullismo e di comportamenti antisociali in generale.

Le scuole aderenti al progetto si dovranno impegnare al rilascio dei dati INVALSI dell'alunno in forma anonima. Il gruppo di ricerca provvederà a fornire un codice attraverso il quale sarà possibile anonimizzare i dati dell'alunno senza incorrere in problemi di privacy. Allo stesso tempo, le famiglie degli alunni dovranno fornire l'autorizzazione alla partecipazione al progetto. Nella liberatoria verrà specificato che per ciascun bambino si intende accedere alle misurazioni INVALSI in forma anonima.

Laboratori tematici verranno organizzati sotto forma di corsi di aggiornamento per il corpo docente effettuati da formatori specializzati nelle discipline psicologiche e pedagogiche. Tali laboratori avranno durata variabile a seconda delle necessità delle singole scuole per una durata di 9 ore su 3 incontri. In aggiunta, il corpo docente avrà la possibilità di interfacciarsi con i formatori sia con incontri individuali che in via telematica durante l'intero anno accademico.

La formazione prevede 2 percorsi finalizzati a:

1. Sviluppo delle competenze socioemotive, capaci di incidere sulla costruzione del Sé, della relazione con l'altro e sulla prevenzione di comportamenti devianti o problematici (**Il laboratorio di apprendimento socio-emotivo SEL-LAB**)
2. Sviluppo di competenze cognitive visuo-spaziali in particolar modo (ma non esclusivamente) legate all'ambito matematico, finalizzato alla promozione di competenze che favoriscano il successo formativo per tutti i bambini e le bambine.

Il progetto prevede quindi Laboratori rivolti ai bambini delle classi 2, 3, 4 e 5 per due anni (Spring e Fairplayer per lo sviluppo di competenze socio-emotive e STEM basato sui materiali Blocks prodotti dalla Artec Japan toys); attività di formazione dei docenti; attività rivolte alle famiglie degli alunni.

IL LABORATORIO DI APPRENDIMENTO SOCIO-EMOTIVO SEL-LAB (1 - 2)

Il laboratorio di apprendimento socio-emotivo (Laboratorio SEL), è volto a promuovere la cooperazione tra bambini e lo sviluppo di competenze emotive, relazionali e pro-sociali (i cosiddetti soft skills), atti a contrastare gli atteggiamenti aggressivi ed il bullismo, e a costruire un tessuto sociale solido e duraturo tra i membri del gruppo classe, in modo da creare comunità di bambini che si riconoscano nelle pratiche e nei valori della classe. Il senso di appartenenza alla scuola infatti e la condivisione di valori prosociali sono indicati dalla letteratura come fattori di protezione di condotte devianti (tra le quali il bullismo) e dell'insuccesso scolastico.

Obiettivi: acquisire competenze sociali ed emotive per favorire la relazione positiva tra i pari; sviluppare consapevolezza di sé stessi e degli altri; sviluppare capacità di autoregolazione; sviluppare l'autonomia e il senso di responsabilità nella scelta di strategie di risposta sociale, soprattutto in casi di conflitto con i compagni; sviluppare comportamenti prosociali e empatici; attivare dinamiche di supporto tra pari nella prevenzione e nel contrasto del bullismo e della prevaricazione degli altri.

Contenuti e attività:

Classi 2, 3 e 4 (e 5*)

I bambini svolgeranno delle attività strutturate in forma ludica, secondo due programmi d'intervento che sono stati validati con successo in molti Paesi europei:

Per il primo anno si prevede la realizzazione del Progetto **SPRinG** (Social Pedagogic Research into Grouping) per lo sviluppo di competenze pro-sociali ed emotive attraverso il lavoro di gruppo. Il progetto è stato sviluppato su presso l'Università di Brighton, presso l'Institute of Education di Londra e presso l'Università di Cambridge, poi validato in alcuni Paesi Europei tra cui l'Italia.

Per il secondo anno si prevede un progetto più mirato allo sviluppo di abilità sociali preventive del bullismo o di comportamenti problematici in classe, secondo la metodologia del progetto **FAIRPLAYER**, sviluppato da H. Scheitauer della Freie Universitat di Berlino.

Il **progetto SPRinG** è costruito attorno a un approccio pedagogico sociale che si articola in quattro dimensioni chiave: 1. Il contesto scolastico: preparazione della classe e dei gruppi 2. Interazioni tra i bambini: preparazione e sviluppo delle abilità degli alunni 3. Ruolo dell'insegnante: preparazione degli adulti per lavorare con i gruppi 4. Compiti: preparazione delle lezioni e attività di gruppo

Perché il lavoro di gruppo sia efficace è necessario che le abilità per il lavorare in gruppo vengano sviluppate: non possiamo semplicemente mettere i bambini in gruppi e aspettarci che funzionino bene insieme. Non c'è dubbio che lavorare bene insieme non è sempre facile per i bambini, ed è quindi improbabile che il lavoro di gruppo abbia successo senza un lavoro di preparazione: gli studenti devono avere le capacità per comunicare efficacemente attraverso l'ascolto, la spiegazione e la condivisione di idee. Ma un lavoro di gruppo efficace implica ancora qualcosa in più: gli alunni devono imparare a fidarsi e rispettarsi a vicenda. Hanno inoltre bisogno di sviluppare competenze su come pianificare e organizzare il lavoro di gruppo per lavorare in modo più autonomo e impegnarsi attivamente nell'apprendimento.

In base a queste considerazioni, l'approccio adottato dal progetto SPRinG è quello di organizzare attività per gli alunni attorno a una sequenza evolutiva che possa migliorare le relazioni sociali tra tutti gli alunni del gruppo-classe. Questa **sequenza** inizia con ***l'enfasi sul supporto sociale e le abilità di fiducia, seguite dallo sviluppo di abilità comunicative che portano a attività di problem solving più avanzate e infine all'integrazione del lavoro di gruppo nel curriculum.***

Tali attività, facilmente inseribili all'interno della programmazione didattica, saranno proposte direttamente dall'insegnante di classe dopo un'adeguata formazione da parte dell'equipe di ricerca. L'intervento sarà preceduto e seguito da una fase di valutazione delle competenze individuali e di gruppo dei bambini, attraverso la raccolta di interviste e osservazioni in classe condotte dai ricercatori del team dell'Università di Bolzano.

Progetto Fairplayer: Nel corso del secondo anno del progetto invece le stesse classi sperimenteranno il programma FAIRPLAYER che prevede una serie di attività da svolgere in classe e incentrate sui seguenti contenuti:

Attività specifiche per le classi con i seguenti contenuti:

- la consapevolezza di sé e del gruppo;
- L'empatia,
- la soluzione di conflitti;
- le strategie di coping in situazioni di stress

- sostenere e sviluppare il senso di responsabilità individuale
- riconoscere il bullismo e le condotte tipiche
- quando sei testimone del bullismo: cosa fare responsabilmente e reagire al bullismo
- Sto bene a scuola: gentilezza e modi di chiedere aiuto

*NB: Le classi 5 del primo anno del progetto sperimenteranno solo il pacchetto “Fairplayer” mentre nel corso dei due anni le classi terze quarte e quinte arriveranno ad avere sperimentato entrambi i laboratori SEL

TEMPI e RISORSE

Progetto SPRING

Attività da realizzare in classe da parte dell’insegnante

L’attuazione dell’intervento prevede 3-4 BREVI sessioni di attività settimanali con i bambini (circa 30 minuti) durante il normale orario delle lezioni, per un periodo di circa 3 mesi. Si prevede un totale di circa 35 attività (di mezz’ora cad.) realizzate in circa 10 settimane, con un carico settimanale di circa 2 ore

Formazione docenti Progetto Spring

La formazione dei docenti viene effettuata da formatori formati da docenti universitari della Facoltà di Scienze della Formazione della Libera università di Bolzano. Si prevede una formazione di 12 ore a docente, da suddividere in pre-progetto (9 ore), partecipazione a incontri di supervisione (2 ore), incontri di verifica a conclusione (1 ora). La formazione avverrà sulle seguenti tematiche:

- Tecniche di osservazione delle dinamiche del gruppo classe
- la valutazione dello status sociometrico nel gruppo dei bambini per intraprendere azioni di cambiamento nel gruppo
- la relazione tra competenze socio-emotive e qualità delle relazioni tra pari in classe
- progettazione di interventi volti alla promozione del benessere psicologico dei bambini e a sostegno dello sviluppo delle competenze socio-emotive: le attività di gruppo e le unità didattiche del progetto Spring

Osservazione e valutazione pre e post intervento:

I docenti saranno coinvolti in alcune osservazioni/rilevazioni sulle competenze sociali dei bambini. Ricercatori del team di progetto somministreranno questionari e interviste ai bambini e alle famiglie, previa autorizzazione delle Scuole e consenso informato espresso dai partecipanti (si prevede anche la richiesta di approvazione del Comitato Etico delle Università coinvolte nello studio).

Incontri con le famiglie

Il progetto prevede **incontri di discussione** (1 incontro facoltativo per ciascun anno scolastico) sulle tematiche della competenza socioemotiva con i genitori degli alunni coinvolti nella sperimentazione, organizzati a livello di plesso scolastico all'inizio e alla fine del progetto SPRING. L'intervento con i genitori sarà sia diretto, con azioni di informazione sulle finalità del progetto, sia indiretto, attraverso l'osservazione delle attività dei bambini e la documentazione che verrà prodotta per le scuole. L'azione mira ad accrescere la sensibilità delle famiglie verso il tema della responsabilità individuale, dei valori prosociali e dell'importanza della collaborazione tra adulti nell'educazione dei bambini. Nel secondo anno del progetto è previsto che il secondo incontro (finale) sia organizzato dai bambini della classe/scuola per condividere le attività del progetto.

Progetto Fairplayer (anno 2)

Attività da realizzare in classe da parte dell'insegnante

L'attuazione dell'intervento da parte dei docenti (debitamente formati) prevede un totale di 12 sessioni da 90 minuti ciascuna, da svolgere durante il normale orario delle lezioni, con una cadenza di 1 lezione alla settimana. L'intervento si svolge in un arco temporale di circa 3 mesi.

Formazione docenti Progetto Fairplayer

La formazione dei docenti viene effettuata da formatori formati da docenti universitari della Facoltà di Scienze della Formazione della Libera università di Bolzano. Si prevede una formazione di 12 ore a docente, da suddividere in pre-progetto (9 ore), partecipazione a incontri di supervisione (2 ore), incontri di verifica a conclusione (1 ora).

Contenuti della formazione per i docenti Fairplayer:

- Conoscere il bullismo e sapere intervenire per contrastarlo
- tecniche di soluzione dei conflitti costruttive

- Promuovere capacità di gestione dello stress e capacità di resilienza
Promuovere un clima di classe positivo attraverso la partecipazione dei bambini ad esperienze curriculari ed extracurriculari di gruppo.

Osservazione e valutazione pre e post intervento:

I docenti saranno coinvolti in alcune osservazioni/rilevazioni sulle competenze sociali dei bambini. Ricercatori del team di progetto somministreranno questionari e interviste ai bambini e alle famiglie, previa autorizzazione delle Scuole e consenso informato espresso dai partecipanti (si prevede anche la richiesta di approvazione del Comitato Etico delle Università coinvolte nello studio).

Incontri con le famiglie

Il progetto prevede 1 incontro con i genitori degli alunni coinvolti nella sperimentazione, organizzati a livello di plesso scolastico all'inizio e alla fine del progetto FAIRPLAYER. L'intervento con i genitori sarà sia diretto, con azioni di informazione sulle finalità del progetto, sia indiretto, attraverso l'osservazione delle attività dei bambini e la documentazione che verrà prodotta dalle scuole. L'azione mira ad accrescere la sensibilità delle famiglie verso il tema della responsabilità individuale, dei valori prosociali e dell'importanza della collaborazione tra adulti nell'educazione dei bambini.

Incontri di discussione sul tema della prevenzione del bullismo e del cyberbullismo. Nel secondo anno del progetto è previsto che il secondo incontro (finale) sia organizzato includendo un contributo da parte dei bambini della classe/scuola per condividere le attività del progetto.

IL LABORATORIO DI COMPETENZE VISUO-SPAZIALI E MATEMATICHE (1 - 2)

Il laboratorio didattico legato alle competenze visuo-spaziali e matematiche (STEM) si baserà sull'utilizzo di una serie di materiali quali blocchi da costruzione di nuova tipologia e soluzioni orientate alla robotica educativa, basate sui prodotti della Artec Japan Toys, non ancora commercializzate in Europa. Tali materiali permetteranno di sviluppare percorsi formativi legati sia alle basi aritmetiche, sia geometriche, mirando all'attivazione di processi d'apprendimento incrementali e che permettano una progressione che parta dal concetto di numero per condurre ad applicazioni robotiche e di pensiero computazionale complesse. A partire dalla manipolazione diretta e dall'osservazione approfondita dei manufatti, legata alle basi matematiche e geometriche curriculari ma sviluppata appunto con un approccio inedito e fortemente orientato al coinvolgimento motorio, oltre che visuo-spaziale, verranno progressivamente introdotti percorsi legati all'utilizzo del software per computer e allo sviluppo di programmi di diversa tipologia. In particolare verranno differenziati percorsi di ambito prettamente software e legati alla promozione del pensiero computazionale attraverso il digital storytelling e la programmazione di risorse di autoapprendimento e autovalutazione, da percorsi destinati invece allo sviluppo di competenze di microrobotica e da agirsi quindi nel novero del "reale", integrando i blocchi da costruzione ai blocchi concettuali dell'ambiente integrato di programmazione ad oggetti utilizzato nel progetto.

Obiettivi: potenziare competenze visuo-spaziali e matematiche; aumentare le abilità logiche e di computational thinking; attivare dinamiche di supporto tra pari risoluzione di problemi; sviluppare la cooperazione e favorire comportamenti prosociali e empatici.

Contenuti e attività:

Classi 2, 3 e 4 (e 5*)

I bambini svolgeranno delle attività strutturate in forma ludica, secondo un programma didattico sviluppato dal Cognitive and Educational Sciences Laboratory della Libera Università di Bolzano:

Per il primo anno si prevede l'introduzione ai materiali e alle loro caratteristiche tramite giochi e problemi da risolvere che sono la rappresentazione fisica di concetti numerici, processi matematici, geometrici, di meccanica o di fisica.

Per il secondo anno si prevede l'applicazione delle conoscenze tecniche del primo anno a situazioni di apprendimento del programma scolastico dell'anno corrente, con anche l'introduzione alla programmazione (tramite il software Scratch).

Il progetto prevede attività diversificate in base all'anno scolastico, in modo da essere progressive e coerenti con i programmi didattici esistenti. Quindi, le abilità da potenziare saranno diverse, pur ruotando sempre attorno a due costanti: sviluppo delle abilità visuo-spaziali e competenze STEM.

- Scuola primaria, 2° anno: attività numerico-matematico-geometrico: costruzione del numero, compiti di confronto di grandezza e parità, calcolo aritmetico a più cifre; nel secondo anno la parte di programmazione verrà sviluppata tramite il concetto di procedura/funzione, come unità base di un programma.

- 3 e 4° anno: attività in matematica e fisica: soluzione di problemi di rappresentazione, costruzione di modelli per verificare ipotesi; meccanica semplice usando ingranaggi e carrucole; produzione di algoritmi con cicli e controlli;

- 5° anno: matematica e fisica: realizzazione di problemi con verifica dei calcoli; introduzione alla robotica motorizzata, con produzione e realizzazione differita di procedure e dei programmi realizzati con il computer.

Più della metà delle attività di ogni modulo all'interno dell'anno saranno da svolgere in gruppo, con metodologia del cooperative learning o con problemi da svolgere che coinvolgeranno l'intero gruppo. In questo modo si promuoveranno anche abilità sociali, maggiormente descritte nel laboratorio SEL.

Le attività sono state progettate al fine di essere facilmente integrabili all'interno della programmazione didattica e, come per i laboratori SEL, saranno proposte direttamente dall'insegnante di classe dopo un'adeguata formazione da parte dell'equipe di ricerca.

L'intervento sarà preceduto e seguito da una fase di valutazione delle competenze individuali e di gruppo dei bambini, attraverso la raccolta di interviste e osservazioni in classe condotte dai ricercatori del team dell'Università di Bolzano.

La formazione degli alunni viene effettuata in classe dalle docenti stesse, nel primo anno del progetto con un tutoraggio da parte dei formatori in momenti temporalmente definiti. Negli anni successivi al primo, le docenti continuano a sperimentare e sviluppare in autonomia le tecniche imparate nel corso di formazione, e manterranno un contatto con i tutor qualora ne sentissero la necessità. In questo modo le docenti dovranno integrare nel proprio curriculum didattico le attività disegnate per il laboratorio STEM.

TEMPI e RISORSE

Attività da realizzare in classe da parte dell'insegnante

L'attuazione dell'intervento prevede 3-4 sessioni di attività settimanali con i bambini (circa 30 minuti) durante il normale orario delle lezioni, per un periodo di circa 3 mesi. Si prevede quindi un totale di circa 35 attività (di mezz'ora cad.) realizzate in circa 10 settimane, con un carico settimanale di circa 2 ore.

Formazione docenti

La formazione dei docenti viene effettuata da formatori formati da docenti universitari della Facoltà di Scienze della Formazione della Libera università di Bolzano. Si prevede una formazione di 12 ore annue a docente, da suddividere in pre-progetto (9 ore), partecipazione a incontri di supervisione (2 ore), incontri di verifica a conclusione (1 ora). La formazione avverrà sulle seguenti tematiche:

- Caratteristiche ed uso dei materiali e dei software;
- aspetti cognitivi dell'elaborazione visuo-spaziale e numerico-matematica;
- esempi di unità didattiche già pronte;
- aiuto nella progettazione delle attività, volte allo sviluppo delle competenze, da promuovere tramite attività di gruppo.

Osservazione e valutazione pre e post intervento:

I docenti saranno coinvolti in alcune osservazioni/rilevazioni sulle competenze sviluppate dei bambini. **Ricercatori del team di progetto somministreranno questionari e interviste ai bambini e alle famiglie, previa autorizzazione delle Scuole e consenso informato espresso dai partecipanti** (si prevede anche la richiesta di approvazione del Comitato Etico delle Università coinvolte nello studio).

Incontri con le famiglie

Il progetto prevede un incontro con i genitori degli alunni coinvolti nella sperimentazione, organizzati a livello di plesso scolastico all'inizio e alla fine di ogni anno del progetto. L'intervento con i genitori sarà sia diretto, con azioni di informazione sulle finalità del progetto, sia indiretto, attraverso l'osservazione delle attività dei bambini e la documentazione che verrà prodotta dalle scuole. L'azione mira a dare informazioni e a promuovere la condivisione degli scopi dell'intervento, in quanto il ruolo dei genitori è visto come fondamentale per dare supporto ai figli

nell'implementazione a livello della quotidianità delle strategie apprese. Inoltre si cercherà di mantenere alta la loro compliance rispetto ai temi, per favorire un'azione congiunta (scuola+casa) e incrementare il loro collegamento con la scuola stessa.

Incontri di discussione sulle tematiche delle competenze visuo-spaziali e STEM. Nel secondo anno del progetto è previsto che il secondo incontro (finale) sia organizzato includendo un contributo da parte dei bambini della classe/scuola per condividere i prodotti realizzati all'interno del progetto.

Risultati attesi:

I laboratori SEL (Spring) e STEM avranno una stessa durata e potranno essere confrontati rispetto alla loro generalizzabilità sulle altre abilità e materie.

Cambiamento delle strategie didattiche (riduzione di insegnamento frontale e aumento del cooperative learning), cambiamento nella percezione del gruppo classe e delle sue dinamiche. Conoscenza del fenomeno del bullismo e dell'esclusione sociale.

Aumento delle competenze visuo-spaziali, dell'area numerico-matematica e loro generalizzazione ad altri domini come la grammatica, l'espressione motoria (educazione fisica, musica, arte) e le relazioni sociali.