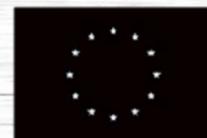


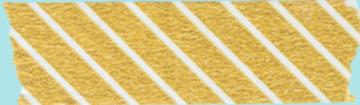
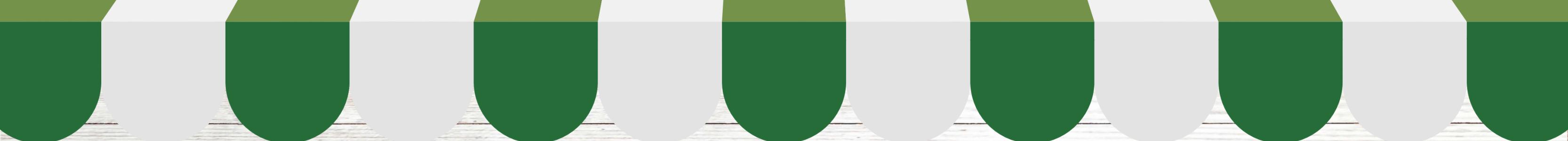
UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban
Garden Based Learning
in the kindergarten

Materiali Educativi
Modulo 5
Benefici pedagogici della
combinazione di STEAM e
apprendimento basato sul
giardino/apprendimento
all'aperto



Co-funded by
the European Union



OBIETTIVI DELL'APPRENDIMENTO

- informare e promuovere la combinazione di metodologia STEAM e attività all'aperto tra gli educatori della fascia d'età 0-6 anni
- sensibilizzare gli educatori e gli insegnanti sui vantaggi della combinazione della metodologia STEAM e delle attività all'aperto nei giardini d'infanzia



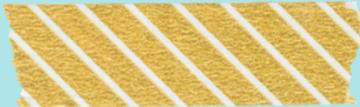
UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban
Garden Based Learning
in the kindergarten



RISULTATI ATTESI

1. aumentare **la conoscenza** della metodologia STEAM e dell'Outdoor Education partendo dai bisogni educativi dei bambini nella fascia 0-6;
2. fornire **nuove idee** su come combinare con successo le due metodologie educative per il gruppo target 0-6;
3. aumentare la consapevolezza dei **vantaggi pedagogici** della combinazione del metodo STEAM e delle attività all'aperto nelle scuole dell'infanzia;
4. Aumentare l'importanza del **tema della documentazione** nel gruppo target 0-6 è molto importante. Ciò garantisce qualità e riflessività negli educatori e nei bambini che seguono l'attività. Inoltre, il metodo STEAM può contribuire a una documentazione interattiva di grande valore che può essere condivisa con le famiglie.



INDICE

1. Combinazione della metodologia STEAM e delle attività all'aperto nel giardino
2. Vantaggi della combinazione dei due metodi aggiunti sull'obiettivo 06
3. Suggerimenti: come l'adulto può applicare con successo i due metodi combinandoli?



UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban
Garden Based Learning
in the kindergarten



COMBINAZIONE TRA L'APPROCCIO STEAM E L'EDUCAZIONE ALL'APERTO



STEAM è l'acronimo di Science Technology Engineering Art Mathematics, un metodo di apprendimento interdisciplinare sviluppato nel 2000 negli Stati Uniti.

Ciò che differenzia lo studio dello STEAM dalle scienze e dalla matematica tradizionale è il diverso approccio. Agli studenti viene mostrato come il **METODO SCIENTIFICO** possa essere applicato alla vita quotidiana o allo studio di altre discipline..



UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban
Garden Based Learning
in the kindergarten

COMBINAZIONE TRA L'APPROCCIO STEAM E L'EDUCAZIONE ALL'APERTO

Il termine "**outdoor education**" si riferisce a esperienze pedagogiche che si svolgono in contesti naturali (orti scolastici, parchi, fattorie, ecc.) ma anche a percorsi educativi realizzati in ambienti urbani (musei, piazze, parchi cittadini, ecc.), dove è garantito un rapporto diretto e concreto con il mondo reale e il coinvolgimento dell'individuo nell'educazione nella sua interezza (dimensione cognitiva, fisica, affettiva e relazionale).



COMBINAZIONE TRA L'APPROCCIO STEAM E L'EDUCAZIONE ALL'APERTO

L'educazione all'aperto comprende quindi un'ampia varietà di attività educative, che vanno dalle esperienze **percettivo-sensoriali** (orto didattico, visite a fattorie, musei, parchi, ecc.) a quelle basate su attività locomotorie ed esplorative tipiche dell'educazione all'avventura (orienteering, trekking, ecc.), a **progetti di scuola/nido d'infanzia** che intrecciano l'apertura al mondo naturale con la tecnologia (coding, robotica, tinkering, ecc.), fino a percorsi educativi profondamente ispirati alla tradizione nordeuropea.



COMBINAZIONE TRA L'APPROCCIO STEAM E L'EDUCAZIONE ALL'APERTO

La combinazione delle due metodologie secondo diversi studiosi, tra cui Halton e Treveton (2017), è in grado di implementare il senso di:



Curiosità

Manipolazione dei materiali



Immaginazione

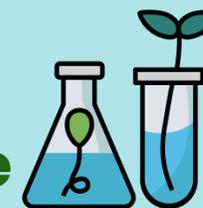


Capacità di narrazione



Osservazione

Sperimentazione



UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban
Garden Based Learning
in the kindergarten

COMBINAZIONE TRA L'APPROCCIO STEAM E L'EDUCAZIONE ALL'APERTO



Le **attività STEAM negli spazi aperti** (ambienti naturali e costruiti come cortili scolastici, parchi, giardini e sentieri) dovrebbero incoraggiare principalmente l'osservazione, l'esplorazione e il gioco naturale in cui i bambini danno un senso al mondo che li circonda, sviluppando la comprensione di come le cose cambiano nel tempo, osservando una varietà di strutture diverse (naturali e create dall'uomo), modelli e comportamenti.

Fino ai 6 anni, l'esperienza all'aperto permette ai bambini di sperimentare meglio la propria autonomia, di allenare il senso del pericolo e la capacità di risolvere i problemi in un contesto all'aperto, riducendo lo stress che si può generare in un ambiente chiuso di fronte a un ostacolo da superare.



COMBINAZIONE TRA L'APPROCCIO STEAM E L'EDUCAZIONE ALL'APERTO

Per esempio, osservare l'aspetto delle foglie, di che colore sono, se sono appese o meno all'albero, che aspetto hanno al tatto, ecc. / osservare i fiori, di che colore sono, che forma hanno, com'è il terreno su cui si trovano, se ci sono insetti sopra o vicino a loro, ecc.



L'attenzione si concentra sul ragionamento alla base della domanda e non sulla risposta in sé. Si tratta di educare il bambino a ragionare a partire da ciò che vede, tocca, annusa e non da una nozione astratta.



I VANTAGGI PEDAGOGICI DI COMBINARE IL METODO STEAM E L'APPRENDIMENTO ALL'ARIA APERTA



1. La consapevolezza dei bambini dell'ambiente circostante e la loro localizzazione nello spazio

Le ricerche dimostrano che la consapevolezza spaziale aiuta ad affinare la conoscenza dell'ambiente circostante (Mhui, 2020). Questa conoscenza può essere sviluppata fin da piccoli, dando ai bambini l'opportunità di esplorare gli spazi naturali attraverso i loro sensi. Ciò consente loro non solo di avere una visione dello spazio naturale, ma anche di se stessi all'interno di questo spazio. Ad esempio, il movimento, la forma e lo spazio e le strutture 3D implementano la capacità di determinare le dimensioni e di sviluppare un concetto di sé in relazione all'ambiente circostante. Molti bambini della fascia 0-6 post-Covid-19 hanno mostrato difficoltà nell'orientarsi e nel muoversi nello spazio.



I VANTAGGI PEDAGOGICI DI COMBINARE IL METODO STEAM E L'APPRENDIMENTO ALL'ARIA APERTA



2. Vivere esperienze pratiche

Uno dei maggiori sostenitori dell'apprendimento esperienziale è Jean Piaget, il quale sostiene che lo sviluppo cognitivo del bambino deriva dall'interazione con la realtà circostante, grazie alla quale avviene una trasformazione in termini di acquisizione di informazioni utili per la conoscenza pratica. Inoltre, i bambini che si impegnano da soli nell'esperienza possono acquisire una comprensione più forte delle parole che stanno usando o sentendo, piuttosto che impegnarsi nella riformulazione meccanica e negli stili di apprendimento del passato. Questo fa parte della pedagogia indiretta in cui il bambino è il protagonista, mentre l'adulto è sempre dietro le quinte e lascia spazio al bambino per agire.



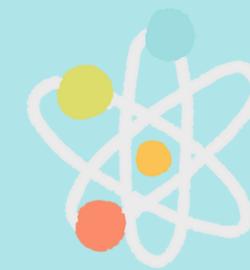
I VANTAGGI PEDAGOGICI DI COMBINARE IL METODO STEAM E L'APPRENDIMENTO ALL'ARIA APERTA

Inoltre, l'adulto non anticipa il bambino nelle sue azioni, ma lo lascia sperimentare con i suoi tempi, ponendo domande e accompagnandolo nella narrazione e rielaborazione dell'esperienza vissuta.

Permettere ai bambini di costruire la propria capanna con ramoscelli e rami, piuttosto che fornire una cucina di fango, permette loro di implementare la consapevolezza dello spazio, di se stessi e allo stesso tempo le abilità pratiche e matematiche. Sono in grado di comprendere il peso, l'equilibrio e le quantità.



I VANTAGGI PEDAGOGICI DI COMBINARE IL METODO STEAM E L'APPRENDIMENTO ALL'ARIA APERTA



3. Acquisizione linguaggio STEAM

L'impegno con l'ambiente naturale esterno consente l'esplorazione e l'attività fisica.

È dimostrato che i bambini piccoli elaborano il linguaggio più velocemente se hanno l'opportunità di manipolare ed esplorare oggetti correlati (Shiel, 2012).

I bambini si relazionano meglio con gli oggetti che possono trovare nel loro ambiente.

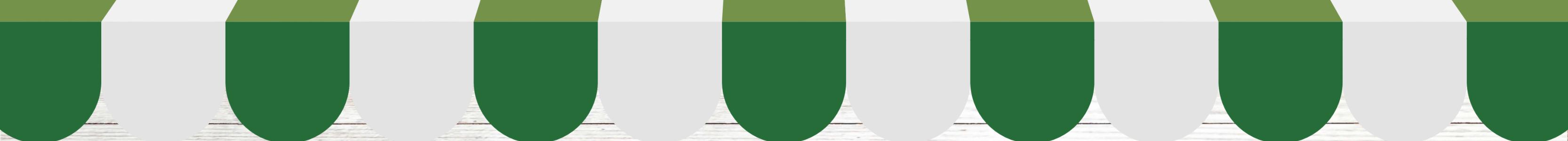
Spesso vediamo che ai bambini in età prescolare a cui viene data l'opportunità di impegnarsi nell'esplorazione fisica del loro ambiente naturale, sviluppando il linguaggio e l'impegno fisico



IL VANTAGGIO PEDAGOGICO DI COMBINARE IL METODO STEAM E L'APPRENDIMENTO OUTDOOR

e concetti matematici più velocemente, con un linguaggio che si estende fino a includere il vocabolario relativo alla forza, all'azione e al movimento; dimostrando il valore e l'importanza degli ambienti di gioco all'aperto per promuovere e fornire situazioni che sviluppino il vocabolario per gli argomenti legati allo STEAM. Così, il bambino che ha l'opportunità di toccare e maneggiare un pezzo di legno comprende meglio il linguaggio relativo all'assenza di peso, al galleggiamento, alla morbidezza e alla consistenza; e i bambini che giocano sui pendii o nei boschi sviluppano un concetto più forte relativo al movimento, alla gravità, all'attrito e alla forza. (Vygotsky, 1979).





SUGGERIMENTI: COME L'ADULTO PUÒ APPLICARE CON SUCCESSO IL METODO STEAM E L'EDUCAZIONE ALL'ARIA APERTA?

- **Creare opportunità di apprendimento spontanee e ridurre il livello di osservazione passiva.** Offrite ai bambini l'opportunità di esplorare e porre domande da soli. I bambini non devono aspettare il proprio turno per vedere una coccinella, una foglia o un seme di platano; lasciateli liberi di trovare, sperimentare e fare domande.
 - **Scelta dello spazio e degli strumenti.** Spazio aperto, sicuro e accogliente per l'esplorazione dei bambini. Il pericolo non è un nemico. Ci possono essere pietre che potenzialmente fanno male, ma il bambino deve poter sperimentare. Non rimuovo ma lascio e mi concentro sull'identità delle cose. La presenza di tavoli, sedie e utensili a misura di bambino è un vantaggio. Utilizzare materiali riciclabili per realizzare i laboratori.
- 
- 

SUGGERIMENTI: COME L'ADULTO PUÒ APPLICARE CON SUCCESSO IL METODO STEAM E L'EDUCAZIONE ALL'ARIA APERTA?

- **Coinvolgete i bambini in conversazioni sulle loro scoperte.** Introdurre parole che aiutino a rafforzare i concetti emergenti e iniziate a introdurre il linguaggio STEAM. Introdurre parole come irregolare, morbido, duro, liscio, più pieno, più pesante, più spesso, più sottile e più largo, per esempio; ma includete anche un linguaggio che incoraggi l'attenzione al movimento o alla forza; così, quando un ramo ondeggia al vento, o le foglie svolazzano a terra in un'avventura autunnale, o affondano in una pozza d'acqua piovana, richiamate l'attenzione su questi fenomeni.



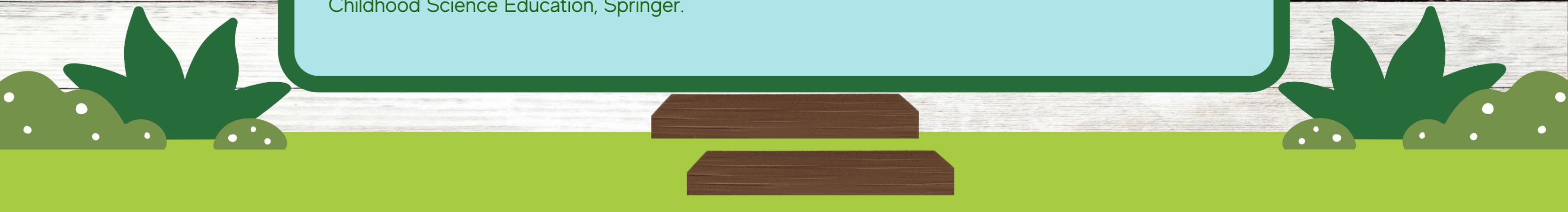
SUGGERIMENTI: COME L'ADULTO PUÒ APPLICARE CON SUCCESSO IL METODO STEAM E L'EDUCAZIONE ALL'ARIA APERTA?

- Chiedere "cosa succede" incoraggia il pensiero critico e la capacità di risolvere i problemi dei bambini. Cosa fa apparire quel piccolo rivolo d'acqua nel fango o tra i ciottoli dopo una forte pioggia? Perché i semi cadono a terra e cosa succede quando atterrano su un terreno fertile? Perché il sasso affonda nella pozzanghera e la foglia galleggia sulla superficie? Questo tipo di domande e attività semplici, soprattutto se ripetitive, aiutano a rafforzare la comprensione del funzionamento del mondo e della natura, gettando le basi per un futuro nell'educazione STEAM.





RIFERIMENTI

- Halton, N., Treveton, N. (2017). Bringing STEM to life. Understanding and recognising science, technology, engineering and mathematics at play. TEACHING SOLUTIONS
 - Loebach, J. (2004). Designing learning environments for children: an accessibility-based approach to providing developmentally appropriate settings, (unpublished dissertation). Environmental Design Studies, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia.
 - Pellegrini, AD (2009). Research and policy on children's play. *Child Development Perspectives* , 3 (2), 131–136
 - Dooley, T. (2014) 'Mathematics in Early Childhood and Primary Education (3-8yrs), Teaching and Learning', NCCA.
 - Hardiman, M. (2009) 'Neuroeducation: Learning, Arts, and the Brain', John Hopkins University, Summit.
 - Hadzigeorgiou, Y. (2015) Young Children's ideas about Physical Science Concepts, in *Research in Early Childhood Science Education*, Springer.
- 

RIFERIMENTI

- Kefaloukos, M.A. (2011) Understanding Conservation: A Playful Process, in Australian Primary Mathematics Classroom, vol 16. No. 4. ERIC.
- Mhuri, S.N. (2020) Shape and Space in the senior primary classes, NCCA.
- Nancekevill, S.E. (2019) Maybe they're born with it, or maybe its an experience, in Journal of Educational Psychology, Vol 112 - 2 - 221 - 235.
- O'Doherty, J.E. et al. (2011) Active tactile exploration enabled by a brain-machine-brain interface, in US National Library of Medicine National Institutes of Health. NCBI Resources. PMC.
- Shiel, G. et al. (2012) Oral language in Early Childhood and Primary Education (3-8yrs), Research Report, No 14. NCCA.
- Zosh. J.M. et al. (2017) Learning through play: A review of evidence, The Lego Foundation, ISBN: 978-87-999589-1-7.

Grazie per l'attenzione

