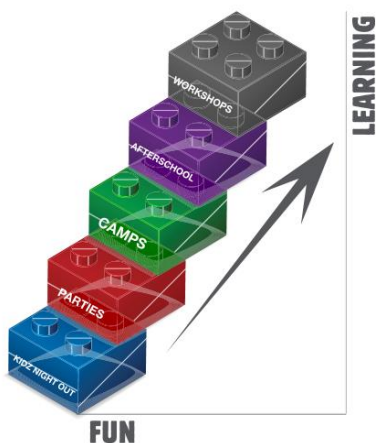


Percorso “Dall’infanzia all’adolescenza con le S.T.E.M.”

Metodologia didattica

In Bricks 4 Kidz impariamo, costruiamo, giochiamo con i mattoncini LEGO®! Utilizziamo i prodotti LEGO® per offrire una modalità di apprendimento divertente e esperienziale, basata sui concetti S.T.E.M. Le attività di Bricks4Kidz si basano sugli esclusivi “Project Kit”, che consistono di un mix specifico di parti ed elementi tecnici LEGO®, con i quali creare centinaia di modelli proprietari. I “model plan” B4K non sono l’equivalente dei manuali di istruzioni dei LEGO® che si acquistano nei negozi. Non è possibile acquistare i kit o i modelli B4K, che sono unici nel loro genere; il metodo accompagna gli alunni in un percorso didattico completo ed organizzato.

I programmi B4K spaziano su un ipotetico asse “Fun-to-Learning” (DIVERTIMENTO-APPRENDIMENTO). Questo significa che alcuni programmi sono maggiormente focalizzati sul gioco creativo libero e su temi amati dal grande pubblico. Altri programmi sono totalmente educativi, e prevedono l’approfondimento dei concetti S.T.E.M. – Scienze, Tecnologia, Ingegneria, Matematica – e architettura. Indipendentemente da dove il programma si collochi, gli alunni apprendono e si divertono!



L'offerta B4K viene continuamente arricchita con nuovi modelli sempre attuali e divertenti, e comprende temi amatissimi dai bambini coniugati con l'insegnamento delle materie STEM, lezioni proprietarie di scienze e matematica e schede di lavoro. Le nostre schede STEM seguono il programma ministeriale. La metodologia B4K è flessibile e quindi modulabile in base alle esigenze didattiche.

B4K propone un'offerta ampia, con oltre 30 lezioni da 6 modelli ciascuna. Questo significa oltre 180 modelli e lezioni! Le lezioni vengono presentate in modo diverso secondo l'età degli alunni e il programma della classe. I tutor possono adattare le lezioni in base al tempo disponibile e alle esigenze didattiche. Nelle lezioni B4K, i tutor sono coinvolti attivamente nell'esperienza di ogni alunno. Agli alunni vengono dati tutti i materiali e le istruzioni di cui hanno bisogno, e sono incoraggiati a fare le proprie scoperte, a superare le sfide, risolvere problemi, esprimere la loro creatività, pensare fuori dagli schemi....tutto mentre costruiscono, si divertono e imparano! I programmi B4K sono tarati per i diversi ordini scolastici, dalla scuola dell'infanzia alla secondaria di secondo grado.

Valori alla base dell'approccio BRICKS4KIDZ®

- ✚ Le lezioni sono basate sui concetti STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica).
- ✚ Risolvere i problemi e le sfide significa imparare
- ✚ La curiosità è altamente incoraggiata
- ✚ Si promuove l'iniziativa
- ✚ Si celebrano l'auto-espressione e la creatività
- ✚ Si promuovono collaborazione e crescita personale tramite il lavoro di coppia/gruppo
- ✚ Ogni giorno è un'avventura, e ogni alunno è un esploratore
- ✚ L'ambiente di apprendimento è rilassato e divertente

Benefici educativi e di sviluppo del programma BRICKS4KIDZ®

- ✚ Apprendimento più rapido
 - ✓ gli alunni riescono a memorizzare maggiormente le informazioni quando sono veicolate in un contesto che suscita il loro interesse
- ✚ Istruzioni sequenziali e a tappe
 - ✓ Aiutano i ragazzi a sviluppare la pazienza e a rimanere concentrati
- ✚ Abilità di motricità fine
 - ✓ Piccoli pezzi; collocazione precisa delle parti
- ✚ Competenza spaziale e visuomotoria
 - ✓ Completamento di figure, posizione nello spazio, confronto e riconoscimento delle forme

- ✚ Abilità organizzative
 - ✓ Reperimento e ricollocazione dei pezzi negli scomparti corretti
- ✚ Pensiero orientato al processo
 - ✓ Sviluppo del pensiero astratto - immaginare il risultato finale prima che il progetto sia completato
- ✚ Abilità di *problem-solving*
 - ✓ Imparare a individuare e mettere in atto la soluzione più efficace
- ✚ Abilità creative
 - ✓ imparare a esprimere la propria creatività e sviluppare interesse verso il funzionamento delle cose
- ✚ Abilità sociali/emozionali
 - ✓ Pazienza, comunicazione, cooperazione, lavoro di gruppo, autostima, ordine

Come i programmi B4K rispondono ai differenti stili di apprendimento

La teoria di Howard Gardner sulle intelligenze multiple*

Il Prof. Howard Gardner dell'Università di Harvard ha identificato sette diverse intelligenze. Questa teoria è emersa da recenti ricerche cognitive e documenta che "gli studenti possiedono menti diverse, e quindi apprendono, ricordano, raggiungono i risultati e comprendono in modi diversi". Secondo questa teoria, *"siamo tutti in grado di conoscere il mondo attraverso il linguaggio, l'analisi logico-matematica, la rappresentazione spaziale, il pensiero musicale, l'uso del corpo per risolvere problemi o per creare cose, e attraverso la comprensione degli altri individui e la comprensione di noi stessi. Dove gli individui differiscono è invece nella forza di queste intelligenze – ciò che viene chiamato profilo di intelligenza – e nei modi in cui queste intelligenze vengono attivate e combinate per portare a termine compiti differenti, risolvere diversi problemi, e progredire in vari ambiti"*.

Gardner afferma che queste differenze "sfidano un sistema educativo che parte dal presupposto che tutti possano imparare dagli stessi materiali e allo stesso modo, e che un sistema di misura uniforme e universale sia sufficiente per valutare tutti gli studenti"

*Fonte: <http://www.doe.in.gov/sites/default/files/cte/ncteb-learnstyle.pdf>

I programmi B4K sono veicolati tenendo in considerazione diversi stili di apprendimento:

- ✚ **Verbale/Linguistico:** i tutor e gli studenti B4K vengono coinvolti in discussioni e momenti di confronto di gruppo.
- ✚ **Logico/Matematico:** comprensione dei principi alla base dei modelli; abilità matematiche come comparazione, connessione, grafici sui modelli di progetto; schede di lavoro STEM.
- ✚ **Visuale/Spaziale:** grafici sui modelli di progetto; posizionamento dei pezzi durante la costruzione dei modelli; lezioni PowerPoint; analisi visiva dei progetti durante la costruzione; riconoscimento delle dimensioni dei pezzi senza strumenti di misurazione.
- ✚ **Musicale/Audio:** musica e canzoni durante alcune delle lezioni e durante i campi estivi.
- ✚ **Cinestetico:** movimento all'interno della classe, giochi di movimento nei campi e altri programmi, rotazione nei giochi di ruolo, utilizzo del tatto per costruire.
- ✚ **Intra-personale:** comprensione di sé (delle proprie capacità costruttive e progettuali) e dei propri punti di forza e di debolezza, autoconsapevolezza e responsabilità nel portare a termine i compiti.
- ✚ **Inter-personale:** comprensione degli altri attraverso la collaborazione con il compagno o con il team; team-building; collaborazione pratica e approfondimento delle dinamiche di gruppo.





SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Finalità

I corsi Bricks4Kidz® utilizzano i mattoncini e le parti tecniche LEGO®, amatissimi dai ragazzi, per approfondire in maniera pratica le tematiche affrontate in classe.

I modelli Bricks4Kidz® sono il fulcro della lezione, che comprende una discussione di gruppo progettata per coinvolgere gli studenti in un percorso di scoperta. I nostri tutor forniscono tutto il necessario per le lezioni, inclusi i mattoncini e le parti LEGO®, le istruzioni per la costruzione dei modelli, le presentazioni PowerPoint da proiettare in classe e le schede di sintesi da portare a casa. I modelli assegnati ai ragazzi sono studiati per avere un livello di difficoltà superiore a quello della primaria, adeguato alle abilità dei ragazzi più grandi

Benefici

- ✚ Esercizio delle abilità socio-emozionali come la pazienza, la comunicazione e la cooperazione.
- ✚ Aumento dell'interesse verso il "funzionamento delle cose"
- ✚ Miglioramento del pensiero orientato al processo e del pensiero astratto.
- ✚ Miglioramento delle capacità nel seguire istruzioni per il completamento di un compito.
- ✚ Miglioramento delle capacità di attenzione
- ✚ Sviluppo della tenacia e dell'orientamento al risultato.
- ✚ Miglioramento dell'organizzazione, grazie all'uso dei project kit.
- ✚ Apprendimento dei fondamenti della programmazione, grazie ai software LEGO®.

Tecnologie utilizzate

- **"Project Kit"** Bricks4Kidz; i kit consistono di un mix specifico di parti ed elementi tecnici LEGO®, con i quali creare centinaia di modelli proprietari. I "model plan" B4K non sono l'equivalente dei manuali di istruzioni dei LEGO® che si acquistano nei negozi ma sono veri e propri modelli didattici.

Lego EV Mindstorms I corsi di Robotica Bricks4Kidz si basano su LEGO® Mindstorm® EV3 e sono rivolti agli studenti dai 10 ai 15+ anni. Sulla base del programma di LEGO® Education, Bricks4Kidz ha creato modelli esclusivi di robot per insegnare ai ragazzi la programmazione. I ragazzi vengono introdotti al linguaggio di programmazione grafica NXT, e possono acquisire abilità fondamentali per il mondo tecnologico in cui si muoveranno e lavoreranno. Le STEM e il lavoro di squadra sono alla base di corsi coinvolgenti e appassionanti.

La robotica educativa permette di costruire "macchine intelligenti" e di percorrere tutte le tappe della costruzione, dalla progettazione alla realizzazione, passando attraverso errori e frustrazioni ma perseguendo l'obiettivo di porsi problemi. La robotica educativa prevede che i protagonisti lavorino in gruppo e l'insegnante in questo contesto è una guida. Il coinvolgimento attivo degli studenti favorisce l'assunzione di responsabilità individuale e di gruppo ed esalta la motivazione ad apprendere. L'insegnante in questo contesto è impegnato ad aver cura di tutti e di ciascuno e riesce a valorizzare le competenze acquisite e non a valutare solo le conoscenze.

Tematiche

Sono disponibili diverse tematiche: le leggi del moto, lo spazio, le invenzioni, l'esplorazione del mondo, la flora, la fauna, la storia, l'architettura.... Lavoriamo a stretto contatto con gli insegnanti, adattando i programmi e le modalità di lezione in base alle loro esigenze.

Le lezioni possono essere tenute in italiano o in inglese. Durante le lezioni in inglese, ampio spazio è dato alla conversazione e alla formulazione di domande/risposte.

Nei corsi quadrimestrali e annuali, più moduli vengono combinati insieme, per consentire ai ragazzi di approfondire i concetti S.T.E.M. in modo interdisciplinare.

Lo svolgimento delle lezioni: WeLearn, WeBuild, WePlay












WeLearn - Informazioni di background e argomenti di discussione, con presentazioni Powerpoint interattive



WeBuild - costruzione di un modello secondo i model plan, revisione e modifica dei modelli per sviluppare la creatività



WePlay - Ampio spazio viene dato al gioco libero con i mattoncini e al gioco di ruolo

Scienze: Conoscere l'impatto dell'uomo sull'ambiente circostante; apprendere buone pratiche di risparmio energetico e salvaguardia di risorse	Recupero, riciclo, riutilizzo; L'energia è ovunque.	
Biologia: studio del corpo e del suo funzionamento	DNA.	
Astronomia	Avventure nello spazio; Pianeti e orbita; L'uomo e l'esplorazione dello spazio.	
Tecnologia: ragionare e formulare ipotesi sul funzionamento di oggetti e supporti meccanici e tecnologici	I processi produttivi; Invenzioni interessanti; Ruote in movimento; Aggeggi e macchinari.	
Fisica Apprendere le leggi della fisica e i principi della dinamica attraverso la costruzione delle giostre	Leggi del moto; Parchi di divertimento.	
Storia: Riordino di azioni ed eventi in successione e in contemporaneità; ricostruzione attraverso le fonti di un avvenimento del passato	L'uomo e i trasporti nel tempo; Orologi motorizzati.	
Storia: esplorazione delle tracce storiche; conoscere le esperienze umane preistoriche	Ere geologiche e dinosauri; Forze della natura (terremoto, valanga, tsunami, cyclone).	
Ingegneria e architettura Comprensione dell'evoluzione delle tecniche costruttive e dei loro principi	Tecniche costruttive	
Robotica Costruzione e programmazione di robot con il software Lego EV Mindstorms	Realizzazione di robot che rilevano ostacoli, misurano la luce o la temperatura esterna, spostano oggetti, riconoscono colori, simulano l'accensione e la tecnologia delle automobili....	

PER ULTERIORI APPROFONDIMENTI: www.bricks4kidz.com