

# ISTITUTO COMPRENSIVO "MARIA MONTESSORI"

## SINTESI PROGETTO/ATTIVITÀ

a. s. 2016-17

### 1.1 Denominazione progetto

#### LABORATORIO TANDEM STRAWBEES

Strawbees, un progetto di prototipazione fai da te che consente ai ragazzi di esercitare la capacità di costruire oggetti semplici. Strawbees è un insieme di giunti/connettori in plastica che consentono ai bambini di assemblare facilmente delle semplici cannuce per costruire vari tipi di figure geometriche e strutture. Ispirandosi ad Alexander Calder assembleranno non solo strutture ma anche sculture di arte cinetica (*mobile*)

### 1.2 Responsabile del progetto

**Prof. Giambattista Reale, Prof.ssa Cristina Dell'Orco, Prof.ssa Laura Cesarini**

### 1.3 Obiettivi

#### Strawbees è un gioco 3D che consente di creare prototipi

- Totale libertà di costruire ciò che si vuole senza limitazioni
- Aumenta la creatività e il pensiero logico
- Permette di costruire oggetti meccanici con cannuce o cartone!
- E possibile ampliare le possibilità di azione attraverso l'uso (in una fase successiva) del microcontrollore "Quirkbot" per costruire e programmare veri e propri robot.
- Si assembla "armeggiando" e incoraggia l'apprendimento attraverso il processo. Il laboratorio non solo permette ai bambini di usare la loro immaginazione e di costruire oggetti insoliti, ma aiuta anche a sperimentare e imparare i principi di base legati alla stabilità delle costruzioni. Esso consente ai bambini di esplorare concetti complessi in modo concreto e divertente.

Il Laboratorio vuole dimostrare come il "Play-based education" (l'educare attraverso il gioco) ed il "Maker movement" sono in grado di fornire interessanti e autentici ambienti di apprendimento che permetteranno ai bambini di scoprire il grande potere del fare, del costruire, del riprodurre e del creare.

obiettivi:

- Fornire opportunità di Experiential Learning (apprendimento esperienziale) attraverso il gioco e il fare
- Stimolare l'immaginazione delle giovani menti curiose e facilitare la loro energia creativa
- Sfidare i bambini a pensare fuori dalla scatola e dalle istruzioni e ad essere curiosi

Rendere la tecnologia il gioco più creativo e divertente!

#### - VALORIZZAZIONE DEL LAVORO COME ESERCIZIO DI OPERATIVITÀ:

intesa come capacità lavorare intellettualmente e manualmente per raggiungere un risultato intenzionale e verificabile; di affrontare e risolvere problemi

- Saper assemblare figure geometriche piane e solide
- Comprendere la struttura delle figure piane e solide.
- Realizzare e modificare modelli tridimensionali di solidi geometrici
- Progettare e realizzare l'esperienza operativa seguendo uno schema dato
- Individua la differenza tra struttura portante e struttura modulare
- Conoscere e comprendere il linguaggio grafico

### 1.4 Attività previste

- Incontri laboratoriali (10 incontri) di 1 o 2 ore in continuità con le classi della primaria
- Utilizzo del laboratorio periodicamente durante lo svolgimento delle lezioni delle classi della secondaria
- attività di "story telling" partendo dalle "creazioni" realizzate dai ragazzi (realizzazione di materiale divulgativo es. ppt, video) in tandem con i più piccoli. Gli studenti dell'ultimo della secondaria di primo grado si concentreranno sulla narrazione dell'esperienza procedurale e laboratoriale
- Mostra nei giorni dell'open day

## 1.5 Metodologia e organizzazione

**In un progetto di continuità:** Un gruppo di ragazzi delle classi della scuola secondaria di I grado accoglieranno in incontri di 1 o 2 ore gli alunni delle classi IV e V della primaria

**In un progetto di didattica:** durante l'intero anno scolastico con modalità e tempi differenti gli studenti delle classi I, II e III della scuola secondaria di primo grado utilizzeranno il materiale didattico in diverse unità di apprendimento: le figure geometriche piane (classi prime), le figure solide (classi terze), le materie plastiche e la carta (classi prime), le strutture edilizie (classi seconde), le leve e i meccanismi (classi terze) la rappresentazione degli assemblaggi realizzati in proiezioni ortogonali (classi seconde) e in assonometria (classi terze).

## 1.6 Strumenti e modalità di verifica

- **valutazione formativa** che accompagna costantemente il processo didattico-laboratoriale durante il suo svolgimento, allo scopo di conoscere le difficoltà incontrate dagli alunni;  
- **valutazione sommativa** terrà conto dei risultati conseguiti in tutte relativamente ai singoli obiettivi. Esprimerà un bilancio complessivo sul lavoro svolto dell'alunno e sul suo livello di maturazione, della situazione di partenza, del suo impegno e degli obiettivi raggiunti.  
Ogni studente avrà a disposizione una scheda prestampata per raccontare il suo progetto e valutare l'attività svolta.

## 1.7 Durata

**OTTOBRE-NOVEMBRE 2016** con la partecipazione delle classi IV e V della Primaria  
**SETTEMBRE-GIUGNO** per le classi della secondaria di I grado (le attività laboratoriali sono distribuite in diverse UNITA' DI APPRENDIMENTO

Nel giorno dell'Open Day Sara organizzata una mostra con la proiezione di un ppt che mostrerà le attività del laboratorio e una parte dei lavori assemblati nei diversi laboratori

## 1.8 Risorse umane

**Docenti: Giambattista Reale, Laura Cesarini, Cristina Dell'Orco (10 ore per docente)**

## 1.9 Beni e servizi

### Ambienti

Utilizzo degli spazi del Laboratorio di Arte e del Laboratorio di tecnologia per le classi della secondaria e della primaria di Viale Adriatico. In accordo con i docenti delle sedi di via Monte Ruggero e Via Monte Cardoneto si deciderà di volta in volta se ospitare in laboratorio gli alunni o gestire le attività in maniera itinerante.

**Materiali Totale fondi necessari 193 euro.**

Il laboratorio si attiva con Due kit Strawbees acquistati con i fondi della "card docente" del Prof. Giambattista Reale.

Per consentire al laboratorio di introdurre i temi della robotica è necessario acquistare un ulteriore KIT Quirkbot (<http://strawbees.com/product/quirkbot/>) del valore di 95€

**Fotocopie del prestampato "il mio progetto STRAWBEES":** 200 copie (fornite dalla scuola)

**Fotocopie istruzioni:** 40 copie (fornite dalla scuola)

**Stampa manifesti a colori:** per consentire la giusta visibilità all'evento (15 €)

**Materiali facile consumo:** cannucce e cartoncini (30 €)

**Materiale di facile consumo mobile di Calder:** fili di nylon (3 €), 2 set pinze tecnica Wire (20 €), fil di ferro (15 €), Filo d'alluminio 2mm anodizzato (15 €)

**Le attività saranno rapportate al finanziamento concesso.**

Si allega documento illustrativo "LABORATORIO TANDEM Strawbees"

Responsabile del progetto

Data, 28/09/2016

