

FISPPA -
DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA, SOCIOLOGIA,
PEDAGOGIA E PSICOLOGIA APPLICATA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



STEM & STEAM
UN APPROCCIO OLISTICO PER UNA DIDATTICA MOTIVANTE

5^a Conferenza
del Corso di Laurea Magistrale
in Scienze della Formazione Primaria con il mondo della Scuola

LA CIURMA DEL CODING

Dott.ssa FILIPPI CLAUDIA



Scuola dell'Infanzia San Giuseppe e Nido Integrato
Via Roma 293- ARSEGO, 35010, San Giorgio delle Pertiche



PERCHE' FARE CODING A SCUOLA?





PERCHE' FARE CODING A SCUOLA?

**DAL 2022 L'INSEGNAMENTO
DEL CODING E' OBBLIGATORIO
ALLA SCUOLA DELL'INFANZIA**





PERCHE' FARE CODING A SCUOLA?

**DAL 2022 L'INSEGNAMENTO
DEL CODING E' OBBLIGATORIO
ALLA SCUOLA DELL'INFANZIA**

**PER SVILUPPARE IL PENSIERO
COMPUTAZIONALE**

«La logica è l'anima del pensiero»

cit. Locke



PERCHE' FARE CODING A SCUOLA?

**DAL 2022 L'INSEGNAMENTO
DEL CODING E' OBBLIGATORIO
ALLA SCUOLA DELL'INFANZIA**

**PER SVILUPPARE IL PENSIERO
COMPUTAZIONALE**

«La logica è l'anima del pensiero»

cit. Locke

**INCORAGGIA AD ATTUARE PROCESSI LOGICO- CREATIVI
ANCHE NEL QUOTIDIANO**





PERCHE' FARE CODING A SCUOLA?

**DAL 2022 L'INSEGNAMENTO
DEL CODING E' OBBLIGATORIO
ALLA SCUOLA DELL'INFANZIA**

**PER SVILUPPARE IL PENSIERO
COMPUTAZIONALE**

«La logica è l'anima del pensiero»

cit. Locke

**INCORAGGIA AD ATTUARE PROCESSI LOGICO- CREATIVI
ANCHE NEL QUOTIDIANO**

**FAVORISCE LA CORRELAZIONE TRA FUNZIONI
ESECUTIVE E SOCIALI**



PERCHE' FARE CODING A SCUOLA?

**DAL 2022 L'INSEGNAMENTO
DEL CODING E' OBBLIGATORIO
ALLA SCUOLA DELL'INFANZIA**

**PER SVILUPPARE IL PENSIERO
COMPUTAZIONALE**

*«La logica è l'anima del pensiero»
cit. Locke*

**INCORAGGIA AD ATTUARE PROCESSI LOGICO- CREATIVI
ANCHE NEL QUOTIDIANO**

**FAVORISCE LA CORRELAZIONE TRA FUNZIONI
ESECUTIVE E SOCIALI**

ATTIVITA' TRASVERSALE, CREATIVA E FLESSIBILE



PERCHE' FARE CODING A SCUOLA?

**DAL 2022 L'INSEGNAMENTO
DEL CODING E' OBBLIGATORIO
ALLA SCUOLA DELL'INFANZIA**

**PER SVILUPPARE IL PENSIERO
COMPUTAZIONALE**

*«La logica è l'anima del pensiero»
cit. Locke*

**INCORAGGIA AD ATTUARE PROCESSI LOGICO- CREATIVI
ANCHE NEL QUOTIDIANO**

**FAVORISCE LA CORRELAZIONE TRA FUNZIONI
ESECUTIVE E SOCIALI**

ATTIVITA' TRASVERSALE, CREATIVA E FLESSIBILE

PUNTA AL LAVORO DI SQUADRA

*«Ciò che i bambini sanno fare insieme oggi,
domani sapranno farlo da soli» cit. Vygotskij*



PERCHE' FARE CODING A SCUOLA?

**DAL 2022 L'INSEGNAMENTO
DEL CODING E' OBBLIGATORIO
ALLA SCUOLA DELL'INFANZIA**

**PER SVILUPPARE IL PENSIERO
COMPUTAZIONALE**

*«La logica è l'anima del pensiero»
cit. Locke*

**INCORAGGIA AD ATTUARE PROCESSI LOGICO- CREATIVI
ANCHE NEL QUOTIDIANO**

**FAVORISCE LA CORRELAZIONE TRA FUNZIONI
ESECUTIVE E SOCIALI**

ATTIVITA' TRASVERSALE, CREATIVA E FLESSIBILE

PUNTA AL LAVORO DI SQUADRA

*«Ciò che i bambini sanno fare insieme oggi,
domani sapranno farlo da soli» cit. Vygotskij*

SCUOLA ATTENTA AL CAMBIAMENTO SOCIALE CON L'INVASIONE POSITIVA DELLA TECNOLOGIA

OBIETTIVI GENERALI



SVILUPPARE IL PENSIERO COMPUTAZIONALE

Cioè il processo mentale che sta alla base della formulazione dei quesiti necessari per la risoluzione di problemi; aiutiamo il bambino ad acquisire abilità logiche e a risolvere problemi in modo creativo ed efficace.

OBIETTIVI GENERALI



SVILUPPARE IL PENSIERO COMPUTAZIONALE

Cioè il processo mentale che sta alla base della formulazione dei quesiti necessari per la risoluzione di problemi; aiutiamo il bambino ad acquisire abilità logiche e a risolvere problemi in modo creativo ed efficace.

IMPARARE AD IMPARARE

Sviluppare abilità per organizzare il proprio apprendimento sia a livello individuale che di gruppo, in base alle proprie necessità e consapevolezza.

OBIETTIVI GENERALI



SVILUPPARE IL PENSIERO COMPUTAZIONALE

Cioè il processo mentale che sta alla base della formulazione dei quesiti necessari per la risoluzione di problemi; aiutiamo il bambino ad acquisire abilità logiche e a risolvere problemi in modo creativo ed efficace.

IMPARARE AD IMPARARE

Sviluppare abilità per organizzare il proprio apprendimento sia a livello individuale che di gruppo, in base alle proprie necessità e consapevolezza.

SVILUPPARE LA CAPACITA' DI PROBLEM SOLVING

Cioè la capacità di risolvere problemi attraverso l'attivazione di processi cognitivi atti a trovare strategie efficaci, è una delle attività che favorisce il ragionamento e permette di apprendere dagli errori e di trovare soluzioni alternative, capacità che aumentano quelle di apprendimento continuo nell'individuo.

OBIETTIVI GENERALI



SVILUPPARE IL PENSIERO COMPUTAZIONALE

Cioè il processo mentale che sta alla base della formulazione dei quesiti necessari per la risoluzione di problemi; aiutiamo il bambino ad acquisire abilità logiche e a risolvere problemi in modo creativo ed efficace.

IMPARARE AD IMPARARE

Sviluppare abilità per organizzare il proprio apprendimento sia a livello individuale che di gruppo, in base alle proprie necessità e consapevolezza.

SVILUPPARE LA CAPACITA' DI PROBLEM SOLVING

Cioè la capacità di risolvere problemi attraverso l'attivazione di processi cognitivi atti a trovare strategie efficaci, è una delle attività che favorisce il ragionamento e permette di apprendere dagli errori e di trovare soluzioni alternative, capacità che aumentano quelle di apprendimento continuo nell'individuo.

CONCEPIRE L'ERRORE COME UN TENTATIVO

Vedere un errore non più come qualcosa di negativo ma di neutro, eliminando l'ansia e incrementando nei bambini a voglia di fare e l'autostima.

OBIETTIVI GENERALI



SVILUPPARE IL PENSIERO COMPUTAZIONALE

Cioè il processo mentale che sta alla base della formulazione dei quesiti necessari per la risoluzione di problemi; aiutiamo il bambino ad acquisire abilità logiche e a risolvere problemi in modo creativo ed efficace.

IMPARARE AD IMPARARE

Sviluppare abilità per organizzare il proprio apprendimento sia a livello individuale che di gruppo, in base alle proprie necessità e consapevolezza.

SVILUPPARE LA CAPACITA' DI PROBLEM SOLVING

Cioè la capacità di risolvere problemi attraverso l'attivazione di processi cognitivi atti a trovare strategie efficaci, è una delle attività che favorisce il ragionamento e permette di apprendere dagli errori e di trovare soluzioni alternative, capacità che aumentano quelle di apprendimento continuo nell'individuo.

CONCEPIRE L'ERRORE COME UN TENTATIVO

Vedere un errore non più come qualcosa di negativo ma di neutro, eliminando l'ansia e incrementando nei bambini a voglia di fare e l'autostima.

SVILUPPARE LE COMPETENZE TRASVERSALI (TEAM WORK)

Aiutare i bambini a sviluppare il proprio «saper essere» attraverso attività collaborative, permetterà di affinare l'intelligenza emotiva e li renderà capaci di lavorare in team, migliorando la capacità di gestire i conflitti e collaborare per un obiettivo comune.

OBIETTIVI GENERALI



CONTESTO

Quest'anno è stato proposto ai bambini di 5 anni un progetto intitolato

«LA CIURMA DEL CODING».

Si è partiti dal lavoro svolto lo scorso anno con gli stessi bambini, in cui si sono proposte attività e giochi educativi principalmente Unplugged (es. **CODYFFET**).

Questo tipo di attività, prevede l'utilizzo di oggetti concreti e rende così più semplice ai bambini convertire la logica del mondo fisico nella logica di un programma (McNerney, 2004). Sono stati utilizzati strumenti non digitali (reticolo grande su carta, personaggi della storia filo-conduttore «I tre porcellini», materiale ludico) per introdurre ai concetti fondamentali dell'informatica e alla logica della programmazione.

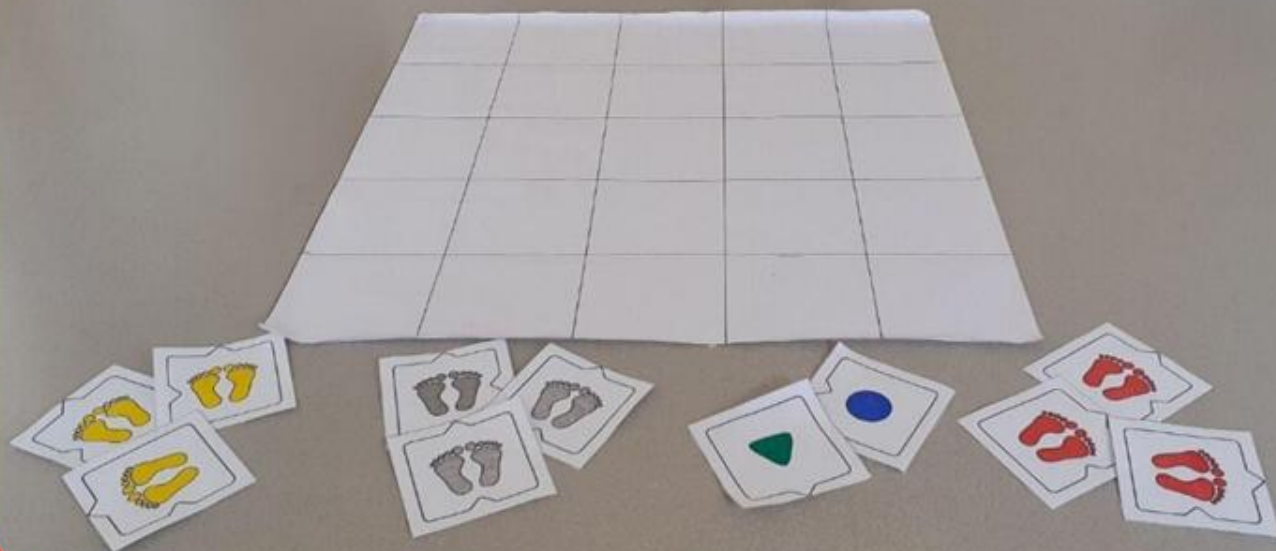


QUALCHE ESEMPIO DI CODY FEET



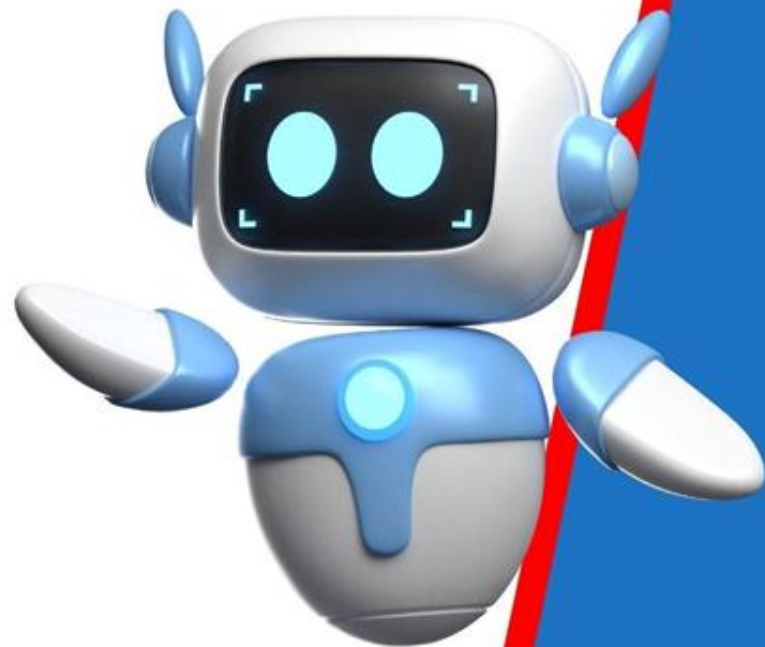
QUALCHE ESEMPIO DI CODY FEET

RETICOLO CARTACEO E IMPRONTE DIREZIONALI



QUALCHE ESEMPIO DI CODY FEET

RETICOLO CON CERCHI E FRECCE DIREZIONALI



QUALCHE ESEMPIO DI CODY FEET

MATERIALE UTILIZZATO NEI PERCORSI ALL'INTERNO DEI RETICOLI

A TEMA «I TRE PORCELLINI»



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

TEMPI

Il progetto si è svolto con cadenza settimanale, da ottobre a gennaio.



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

TEMPI

Il progetto si è svolto con cadenza settimanale, da ottobre a gennaio.

ATTIVITA'

Sono state proposte attività di Coding tangibile attraverso l'educazione robotica.
Parallelamente si sono svolte anche attività grafiche.



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

TEMPI

Il progetto si è svolto con cadenza settimanale, da ottobre a gennaio.

ATTIVITA'

Sono state proposte attività di Coding tangibile attraverso l'educazione robotica.
Parallelamente si sono svolte anche attività grafiche.

METODOLOGIA

La metodologia utilizzata è quella del «tinkering», una forma di apprendimento informale in cui si impara facendo. L'alunno è incoraggiato a sperimentare, stimolando in lui l'attitudine alla risoluzione dei problemi. Tutte le attività sono state lanciate sempre sotto forma di gioco o di sfida. La maggior parte delle attività è stata realizzata in gruppo, l'esecuzione delle schede didattiche invece, è stata svolta individualmente.
Si è puntato anche sul Peer Learning. Affinché ogni bambino potesse partecipare alle attività proposte e incrementare le proprie competenze grazie al confronto e all'interazione con l'altro.

IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

FASI DEL PROGETTO

PRIMA FASE:

Racconto della storia- filo conduttore

«Il Pirata Analfabeta»

Giochi di lateralizzazione



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

COME SI GIOCA



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

TERZA FASE:

**Utilizzo del robottino educativo parlante Doc
con percorsi semplici
(programmazione con pochi comandi).**



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

DOC

ROBOTTINO EDUCATIVO PARLANTE



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

CARTE PLASTIFICATE



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

POSSIAMO INIZIARE



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

PERCORSI SEMPLICI



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

QUARTA FASE:

Utilizzo del robottino educativo parlante Doc con percorsi complessi (programmazione dell'intero percorso) con o senza linea di supporto.

PASSAGGI:

Scelta del percorso con il dito



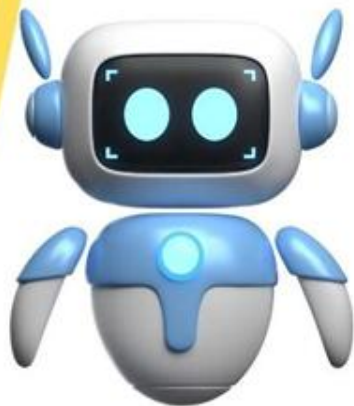
IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

I comandi vengono riportati sulla linea di supporto; viene quindi programmato il robottino seguendo le indicazioni.



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

I comandi vengono riportati sulla linea di supporto; viene quindi programmato il robottino seguendo le indicazioni.



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

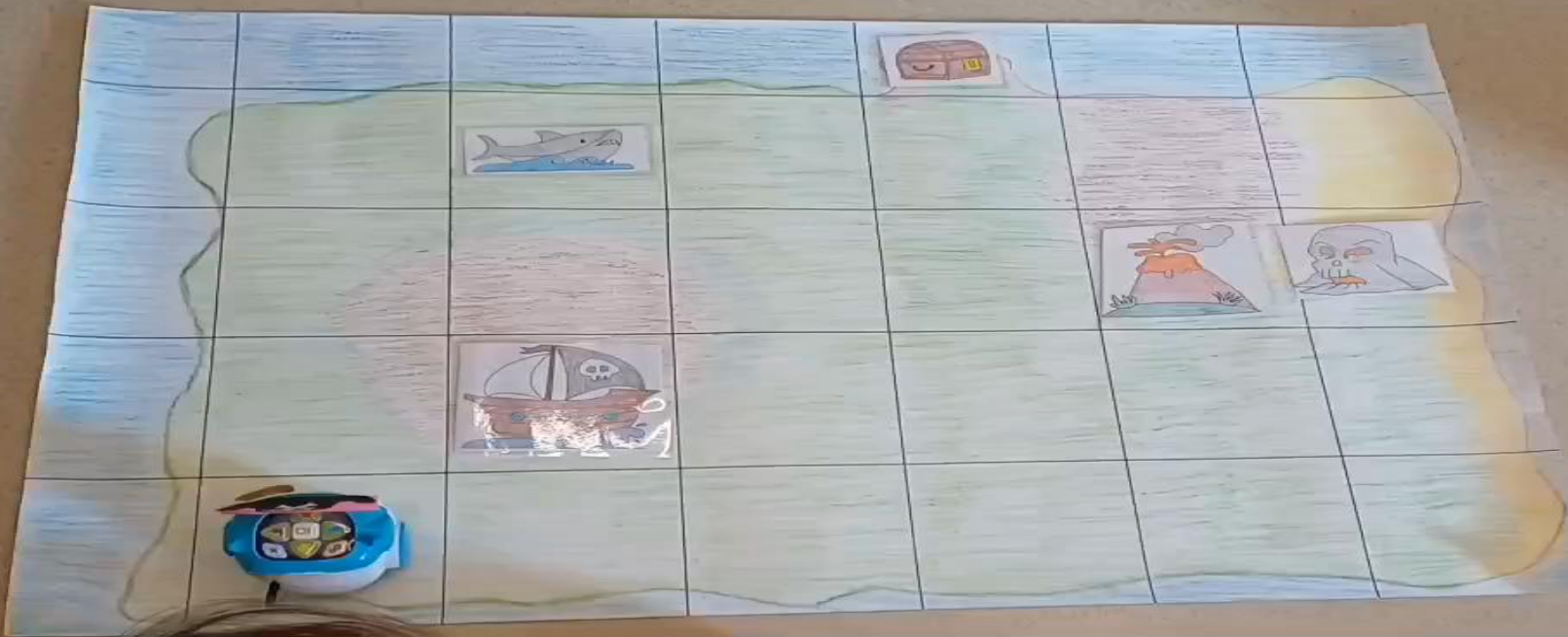
Oppure il robot viene programmato senza
l'utilizzo della linea di supporto.



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

VEDIAMO INSIEME ...







IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

**QUINTA FASE:
CACCIA AL TESORO**
Conquista del tesoro e...



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

... della medaglia da pirata!



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

ATTIVITA' GRAFICHE

Destra e sinistra



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

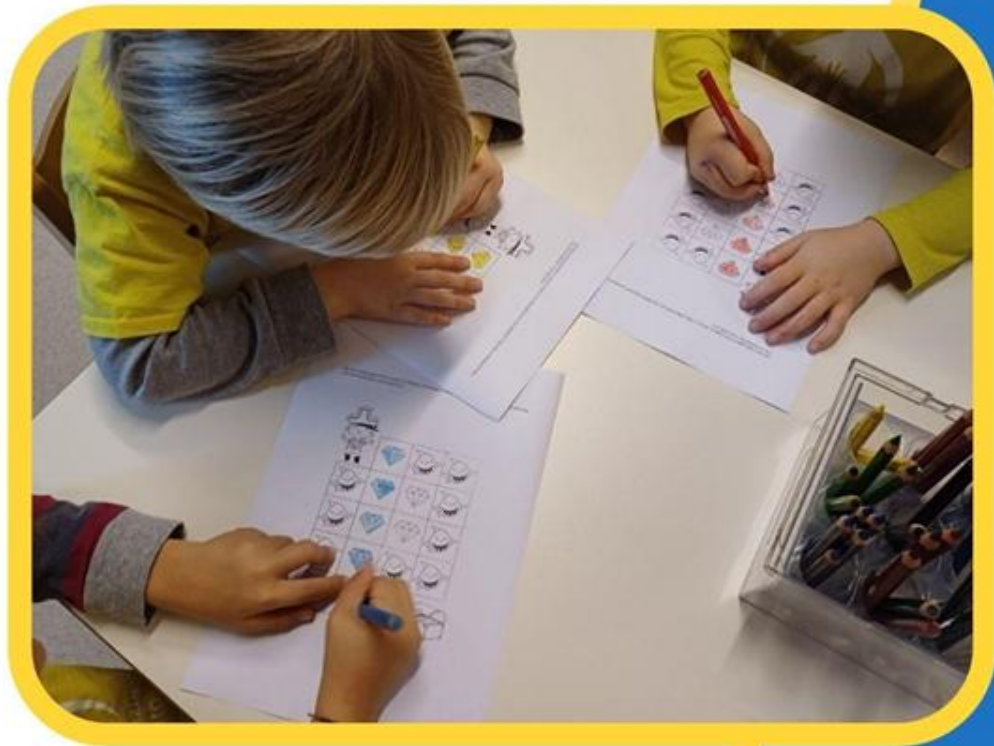
ATTIVITA' GRAFICHE

Destra e sinistra

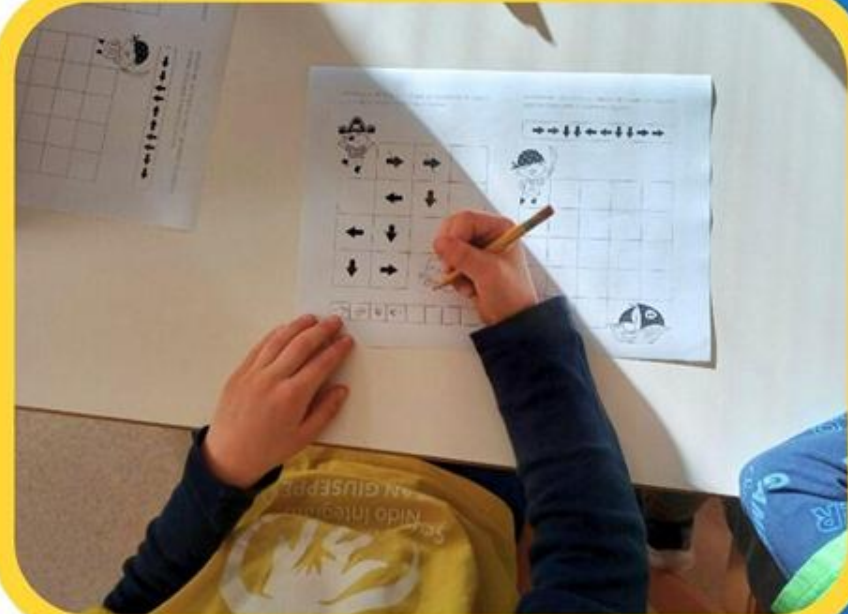
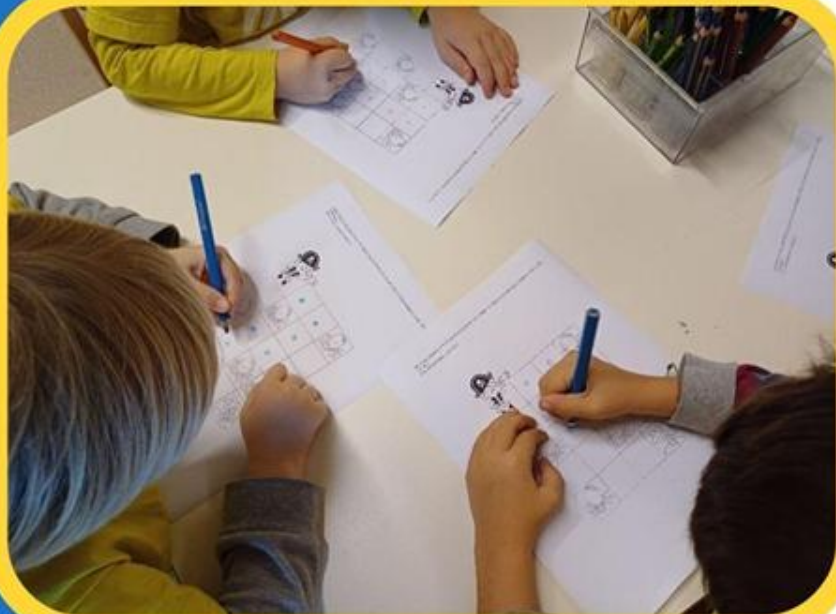


IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

Percorsi semplici



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

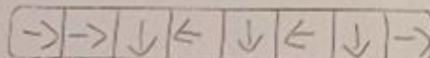


IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

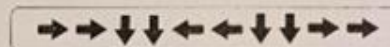
Percorsi complessi



OSSERVA IL RETICOLO E SEGNA LA SEQUENZA DI FRECCE CHE CONDUCONO LA PIATA ALLA SIRENA.



RIPORTA NEL RETICOLO LE FRECCE SECONDO LA LEGGENDA COSÌ DA CONDUURRE IL PIATA AL VELIERO.

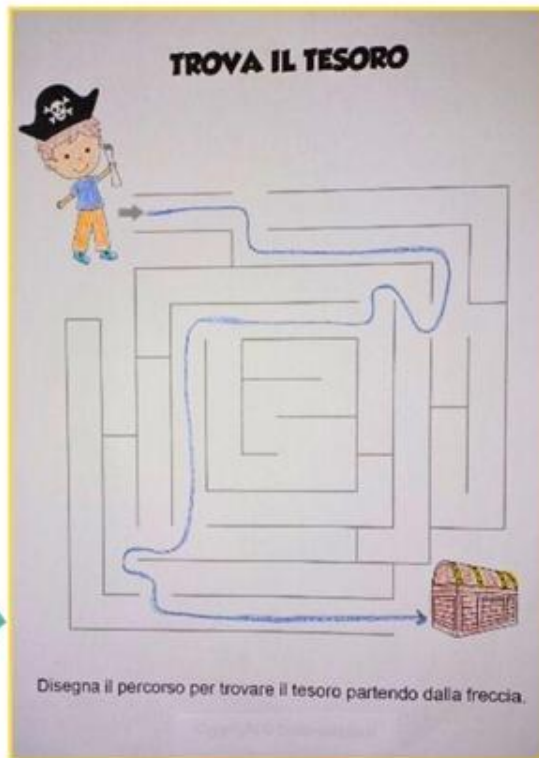


IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

Labirinti



EVVIVA I PIRATI!



IL PROGETTO LA CIURMA DEL CODING

IL FASCICOLO FINALE

Al termine del progetto, è stato consegnato un fascicolo ad ogni bambino con le proprie attività svolte e un breve riassunto del percorso svolto.



RISULTATI



RISULTATI

Il percorso didattico intrapreso e le attività svolte nel progetto hanno contribuito al raggiungimento dei seguenti obiettivi:



RISULTATI

Il percorso didattico intrapreso e le attività svolte nel progetto hanno contribuito al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

**Stimolare
il pensiero
creativo**



RISULTATI

Il percorso didattico intrapreso e le attività svolte nel progetto hanno contribuito al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

**Stimolare
il pensiero
creativo**

**Consolidare
i concetti
spazio- temporali
e di orientamento
spaziale**



RISULTATI

Il percorso didattico intrapreso e le attività svolte nel progetto hanno contribuito al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

**Stimolare
il pensiero
creativo**

**Consolidare
i concetti
spazio- temporali
e di orientamento
spaziale**

**Capacità di
risoluzione
ai problemi**



RISULTATI

Il percorso didattico intrapreso e le attività svolte nel progetto hanno contribuito al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

**Stimolare
il pensiero
creativo**

**Consolidare
i concetti
spazio- temporali
e di orientamento
spaziale**

**Capacità di
risoluzione
ai problemi**

**Sviluppare le capacità
mnestiche, curiosità
e desiderio
di partecipazione
alle attività proposte**

RISULTATI

Il percorso didattico intrapreso e le attività svolte nel progetto hanno contribuito al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

**Stimolare
il pensiero
creativo**

**Consolidare
i concetti
spazio- temporali
e di orientamento
spaziale**

**Capacità di
risoluzione
ai problemi**

**Sviluppare le capacità
mnestiche, curiosità
e desiderio
di partecipazione
alle attività proposte**

**Sviluppare
attenzione,
concentrazione,
motivazione,
pensiero creativo**



RISULTATI

Il percorso didattico intrapreso e le attività svolte nel progetto hanno contribuito al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

**Stimolare
il pensiero
creativo**

**Consolidare
i concetti
spazio- temporali
e di orientamento
spaziale**

**Capacità di
risoluzione
ai problemi**

**Sviluppare le capacità
mnestiche, curiosità
e desiderio
di partecipazione
alle attività proposte**

**Sviluppare
attenzione,
concentrazione,
motivazione,
pensiero creativo**

**Sperimentare il
lavoro di gruppo
per un fine
comune**

RISULTATI

Il percorso didattico intrapreso e le attività svolte nel progetto hanno contribuito al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

Stimolare il pensiero creativo

Consolidare i concetti spazio- temporali e di orientamento spaziale

Capacità di risoluzione ai problemi

Sviluppare le capacità mnestiche, curiosità e desiderio di partecipazione alle attività proposte

Sviluppare attenzione, concentrazione, motivazione, pensiero creativo

Sperimentare il lavoro di gruppo per un fine comune

Promuovere lo spirito collaborativo.

CONCLUSIONI

Considerando la motivazione, l'interesse e la curiosità che le attività proposte hanno suscitato nei bambini, si ritiene valido ed efficace il tipo di approccio metodologico sperimentato. I bambini hanno partecipato con entusiasmo anche grazie ai dispositivi robotici utilizzati.

I risultati ottenuti sono stati sorprendenti sia nelle competenze raggiunte (la maggior parte dei bambini programmava il robot anche per percorsi molto lunghi senza l'utilizzo della linea di supporto) che nella ricaduta trasversale degli apprendimenti e anche nella quotidianità.

Sulla base di quanto osservato, riteniamo di basilare importanza continuare a programmare attività di Coding nel corso dell'anno scolastico, presentando proposte diversificate per tutte le fasce d'età, avvicinando così i bambini a questo modo nuovo di fare scuola.



"La creatività non è altro
che un'intelligenza
che si diverte".



Albert Einstein



**Grazie per la vostra
attenzione**



CONTATTI

Per ulteriori informazioni

E- mail filippi.claudia29@gmail.com

E- mail materna-arsego@libero.it



FISPPA -
DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA, SOCIOLOGIA,
PEDAGOGIA E PSICOLOGIA APPLICATA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



STEM & STEAM
UN APPROCCIO OLISTICO PER UNA DIDATTICA MOTIVANTE

5^a Conferenza
del Corso di Laurea Magistrale
in Scienze della Formazione Primaria con il mondo della Scuola

LA CIURMA DEL CODING

Dott.ssa FILIPPI CLAUDIA



Scuola dell'Infanzia San Giuseppe e Nido Integrato
Via Roma 293- ARSEGO, 35010, San Giorgio delle Pertiche