# 

# 

# PROGETTO MACROAREA STEM

# A.S. 2023/ 2024

# D:\Ultimi Download\vario-648121.610x431.jpg

“Ogni alunno è un dono”

(Madre Caterina Troiani)

# PREMESSA

Oggi più che mai sta dilagando l’esigenza di sensibilizzare bambine e bambini di tutte le età verso lo sviluppo di competenze adeguate per vivere da protagonisti il nuovo umanesimo digitale e prepararsi al proprio futuro professionale, liberi da preconcetti culturali o di genere. Le materie STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) rivestono un’importanza vitale a partire già dalla prima infanzia, poiché conoscerle fin da piccoli può influenzare le scelte future.

Partendo dagli interessi, dai bisogni e dalle curiosità dei bambini, si promuovono progetti volti a stimolare la loro voglia di sperimentare, esplorare, fare e creare che da sempre li contraddistingue.

Il compito della scuola è, infatti, quello di realizzare un ambiente di apprendimento stimolante e incoraggiante, all’interno del quale il bambino è sia attore protagonista del proprio processo di apprendimento sia co-costruttore di conoscenze. Per questo, verranno organizzate esperienze di didattica laboratoriale in cui poter esplorare e sperimentare.

La scuola Istituto Suore Francescane Certosa di Garegnano vuole improntare il lavoro facendo si che i bambini sviluppino le abilità di coding e il cosiddetto pensiero computazionale. Queste attività favoriscono lo sviluppo del pensiero critico, della motricità, della creatività e del pensiero analitico e divergente.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNITÀ’ DI APPRENDIMENTO** | | |
| ***TITOLO*** | **GIOCHIAMO CON IL CODING** | |
| ***Prodotto*** | Dall’algoritmo al coding: “fare codice”, ovvero dare istruzioni. Il linguaggio di “programmazione” che il bambino arriverà ad acquisire si esprimerà in pratica nell’indicare, attraverso regole ben stabilite, una serie di istruzioni (comandi) a un compagno esecutore che avrà di conseguenza il compito di eseguirli. | |
| **COMPETENZE CHIAVE/COMPETENZE CULTURALI** | | |
| 1. Competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali 2. Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare 3. Competenza alfabetica funzionale | | |
| ***Abilità***  *(in ogni riga gruppi di abilità conoscenze riferiti ad una singola competenza)* | | ***Conoscenze***  *(in ogni riga gruppi di conoscenze riferiti ad una singola competenza)* |
| **2 ANNI**   * + Orientarsi correttamente nello spazio, seguendo precise indicazioni topologiche. | | - Concetti topologici riferiti a sé stessi. |
| **3 ANNI**   * + Orientarsi correttamente nello spazio, seguendo precise indicazioni topologiche.   - Sviluppare attenzione, concentrazione, motivazione e pensiero creativo | | - Concetti topologici riferiti a sé stessi.  - Saper ascoltare |
| **4 ANNI**   * + Orientarsi correttamente nello spazio, seguendo precise indicazioni topologiche.   + Prendere coscienza della propria lateralità in ambito spaziale, grafico e in rapporto agli altri. * Padronanza linguistica per esprimere le proprie idee e confrontarle con gli altri. | | - Concetti topologici e lateralità, riferiti a sé stessi, agli altri e agli oggetti.  - Fasi di un’azione  - Modalità di decisione analizza e risolve semplici problemi |
| **3.**   * + Orientarsi correttamente nello spazio, seguendo precise indicazioni topologiche.   + Prendere coscienza della propria lateralità in ambito spaziale, grafico e in rapporto agli altri. * Padronanza linguistica per esprimere le proprie idee e confrontarle con gli altri. * Muovere correttamente il mouse e i suoi tasti * Utilizzare i tasti delle frecce direzionali, dello spazio, dell’invio   Eseguire giochi ed esercizi di tipo logico, linguistico, matematico, topologico, al computer   * Formulare domande correttamente esprimendo   sentimenti e bisogni, comunicando azioni e avvenimenti.   * Interagire con altri mostrando fiducia nelle proprie capacità comunicative, | | - Concetti topologici e lateralità, riferiti a sé stessi, agli altri e agli oggetti.  - Fasi di un’azione  - Modalità di decisione analizza e risolve semplici problemi     * Struttura della frase in lingua italiana * Tastiera computer: utilizzo * Mouse: utilizzo |
| ***Utenti destinatari*** | Bambini di 2 / 3 / 4 / 5 anni | |
| ***Prerequisiti*** | Competenze che gli studenti devono possedere: - saper ascoltare - [essere autonomi](http://www.metodologiedidattiche.it/category/o-gli-studenti-devono-possedere/o11-essere-autonomi/)  [saper creare](http://www.metodologiedidattiche.it/category/o-gli-studenti-devono-possedere/o13-saper-creare/) - [saper progettare](http://www.metodologiedidattiche.it/category/o-gli-studenti-devono-possedere/o14-saper-progettare/) - [sviluppare un’adeguata motivazione al lavoro che si propone](http://www.metodologiedidattiche.it/category/o-gli-studenti-devono-possedere/o15-sviluppare-unadeguata-motivazione-al-lavoro-che-si-propone/) | |
| ***Fase di applicazione*** | 1 CodyFeet - 2 CodyRoby - 3 Giochi di coding - 4 Alla scoperta dei PIXEL - Verifica e valutazione | |
| ***Tempi*** | Gennaio - maggio | |
| ***Esperienze attivate*** | Saranno proposte attività per lo più unplugged (senza strumentazione tecnologica) che potranno spaziare dall’utilizzo del corpo ai giochi in cui i bambini stessi si cimentino ad essere “robot” e “programmatore”.  I bambini e le bambine saranno seguiti nell’ottica dell’“aiutami a fare da solo” per stimolare la loro capacità creativa e di immaginazione e portarli ad elaborare procedimenti creativi per la risoluzione di problemi. Tutti i percorsi saranno attuati attraverso le modalità dell’imparare facendo e giocando e dell’apprendimento cooperativo. | |
| ***Metodologia*** | **TINKERING**  Si parla di tinkering come di 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 vengono lanciate sempre sotto forma di gioco o sfida. Le attività devono essere realizzate in gruppo. | |
| ***Risorse umane*** | Insegnanti di classe e specialisti | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Strumenti*** | strumenti ludici vari, libri, PC |
| ***Valutazione*** | Valutazione del processo:   * analisi delle modalità di lavoro individuale e cooperativo (autonomia, impegno, partecipazione, senso di responsabilità, collaborazione); * comprensione del compito; * sensibilità al contesto.   Valutazione del prodotto:  La verifica di processo e di prodotto, si effettua attraverso periodiche richieste di prodotti finiti, risultati di lavori individuali e di gruppo.  Ulteriori strumenti di verifica si attivano anche nelle diverse osservazioni dei bambini nelle loro interazioni e nei momenti di socializzazione di gioco, di iniziative personali e spontanee. |

**PIANO DI LAVORO SCUOLA DELL’INFANZIA E SEZIONE PRIMAVERA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Attività** | **Strumenti** | **Evidenze**  **osservabili** | **Esiti** | **Valutazione** |
| **Cody Feet**  **(TUTTI)** | Far sì che i  bambini stessi si cimentino ad essere “robot” e “programmatore” con giochi  percorsi corporei.  **Il gioco di** [**CodyFeet**](http://codemooc.org/codyfeet/) | Storia ……  Tessere quadrate di CodyFeet | - Il bambino gioca in modo costruttivo e creativo con gli altri. | Il bambino, che ha il ruolo programmatore, costruisce percorsi a tessere quadrate che rappresentano, in modo intuitivo, le  istruzioni necessarie a percorrerli.  Il bambino, che ha il ruolo robot, ascolta ed esegue i comandi di movimento. | Il bambino gioca in modo costruttivo e creativo con gli altri, sa padroneggiare abilità motorie di base, in situazioni diverse, sa argomentare, confrontarsi, sostenere le proprie  ragioni con adulti e bambini. |
| **Cody Roby**  **(5 ANNI)** | **Il gioco di** [**Cody Roby**](http://codemooc.org/codyroby/): Roby è un robot che segue istruzioni, Cody è il suo programmatore  . Le istruzioni sono carte da gioco che contengono  semplici simboli  associati a tre azioni elementari: vai avanti, girati a sinistra, girati a destra. | Materiale di recupero,  Carte Cody Roby, griglie, ... | - Il bambino  sa padroneggiare abilità motorie di base, in situazioni diverse. | Il percorso richiede di ideare e realizzare sequenze logiche per raggiungere un obiettivo, portare  “Cody” al traguardo, di tradurre in un codice di riferimento e infine di renderle attive attraverso il gioco motorio.  Come in CodyFeet, in un gioco di ruoli, il bambino sarà programmatore e robot. | Il bambino è capace di reperire da solo  strumenti o materiali  necessari e di usarli in modo efficace. |
| **Giochi di coding**  **(4 -5 ANNI)** | Giochi di coding utilizzando una griglia e dei comandi per programmare. | Griglie e carte direzionali | -Il bambino sa argomentare, confrontarsi sostenere le proprie ragioni con adulti e bambini.  - Il bambino è capace di reperire da solo strumenti o  materiali  necessari e di usarli in modo efficace. | Il bambino diventa soggetto attivo che costruisce, progetta, pensa, prova e verifica. | Il bambino usa la lingua italiana, arricchisce e precisa il proprio lessico, comprende parole e discorsi, fa ipotesi sui significati.  Si avvicina alla lingua scritta, esplora e sperimenta prime forme di comunicazione attraverso la scrittura, incontrando anche le tecnologie digitali e i nuovi media. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alla scoperta dei PIXEL**  **(5 ANNI)** | Con l’aiuto di LENTI per pixel i bambini osservano  immagini su monitor e stampe su carta scoprendone il segreto: I PIXEL.  **Proposta di alcuni giochi:**   * **con i chiodin**i: i bambini provano a   riprodurre una semplice immagine (cuore … )   * **con le perline** da stirare o perline a termofusione: i bambini creano delle figure.   **Attività grafico-pittori che:-** pittura di  forme con la tecnica del puntinismo   * riproduzione di un’immagine su foglio a   quadretti rispettando le  indicazioni date | Lenti  d’ingrandi mento, libri  , immagini digitali, perline a termofusio ne, chiodini, materiale di cancelleria  ... | - Il bambino rispetta i temi assegnati e le  fasi previste del lavoro, porta a termine la consegna ricevuta. | I bambini scoprono l’elemento più piccolo che costituisce un’immagine: I PIXEL | Il bambino rispetta i temi assegnati e le fasi previste del  lavoro, porta a termine la consegna ricevuta. |

RUBRICHE VALUTATIVE

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENZA CHIAVE…..**Competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali** | | | | |
| **Evidenza** | **avanzato** | **intermedio** | **base** | **iniziale** |
| Capacità di coordinamento motorio | Il bambino applica il pensiero procedurale alla soluzione di  semplici compiti. | Il bambino individua i passi di una procedura, sa programmare un percorso, muoversi nello spazio rispettando comandi e punti di riferimento. | Il bambino riflette su comandi e procedure e le esegue correttamente. | Il bambini esegue  comandi e procedure regolarmente. |
| Capacità relazionale - | Si autoregola nell’ | Partecipa agli scambi | Comincia a | Non interrompe il |
| socio affettiva | alternare ascolto e | comunicativi | partecipare agli | compagno, comincia a |
|  | parlato. Si rivolge | alternando ascolto e | scambi comunicativi | partecipare agli |
|  | direttamente | parlato. Pone | alternando ascolto e | scambi comunicativi |
|  | all’interlocutore per | domande coerenti | parlato. E’ facilitato da | ma avendo come |
|  | chiedere di formulare |  | un oggetto mediatore | unico punto di |
|  | degli esempi per |  | per il turno di parola. | riferimento |
|  | capire meglio. Chiede |  | Si sforza di porre | l’insegnante. |
|  | all’interlocutore di dare |  | domande coerenti. |  |
|  | delle buone ragioni di |  |  |  |
|  | quanto afferma. |  |  |  |
|  | Attraverso domande |  |  |  |
|  | impreviste è in grado |  |  |  |
|  | di approfondire |  |  |  |
|  | qualitativamente la |  |  |  |
|  | riflessione. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENZA CHIAVE ….. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare** | | | | |
| **Evidenza** | **avanzato** | **intermedio** | **base** | **iniziale** |
|  | Il bambino è in grado | Il bambino è in grado | Il bambino è in grado | Il bambino con la |
|  | di individuare la | di individuare la | di individuare la | guida dell'insegnante |
|  | procedura completa | procedura completa | procedura completa | è in grado di eseguire |
| Capacità di orientamento spazio-temporale | più adeguata per dare istruzioni al robottino DOC in autonomia e in contesti diversi, | più adeguata per dare istruzioni al robottino DOC in autonomia e in contesti diversi. | più adeguata per dare istruzioni in autonomia al robottino DOC in  contesti noti.. | singole azioni della procedura che fanno muovere il robottino DOC. |
|  | dimostrando di |  |  |  |
|  | prendere decisioni in |  |  |  |
|  | presenza di più |  |  |  |
|  | possibilità. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Capacità di autonomia e cooperazione | Il bambino è in grado di aiutare i compagni nelle piccole difficoltà nell’utilizzo del PC, avendo acquisito le competenze. | Il bambino è in grado di utilizzare il PC in  contesti diversi. | Il bambino è in grado di utilizzare il PC in  contesti noti. | Il bambino con la guida dell’insegnante si avvicina alla conoscenza del PC. |
|  | Il bambino organizza | Il bambino ricorda i | Il bambino ricorda i | Il bambino è in grado |
| Capacità di rispettare regole e norme | ed esegue una procedura rispetta la pianificazione e | passi di una procedura fino alla completa esecuzione, e sa | passi di una procedura fino alla completa esecuzione. | di pianificare i passi di una procedura. |
|  | aggiorna | effettuare previsioni |  |  |
|  | flessibilmente le azioni | sui passi di una |  |  |
|  | programmate. | procedura. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| COMPETENZA CHIAVE ….. **Competenza alfabetica funzionale** | | | | |
| **Evidenza** | **avanzato** | **intermedio** | **base** | **iniziale** |
| Capacità di produrre un linguaggio specifico | Usa un tono di voce adeguato. Usa termini specifici, esplicita con chiarezza: chi, cosa, come, quando, dove, perché ... al fine di comunicare in modo coerente. Motiva il proprio punto di vista. | Adegua il tono di voce alla situazione. Usa un lessico corretto.  Rispettare i nessi  logici e cronologici. | Si sforza di adeguare il tono di voce alla situazione. Usa un lessico corretto. Va stimolato a rispettare i nessi logici e cronologici. | Si sforza di adeguare il tono di voce alla situazione. Usa un lessico ristretto, esplicita solo alcune informazioni, non sempre quelle indispensabili. Va stimolato a rispettare i nessi logici e cronologici. |
| Capacità di ascolto attivo | Il bambino comprende e porta a termine le consegne ricevute. | Il bambino Interviene in una discussione in modo pertinente | Il bambino ascolta gli altri avviandosi ad accettare il punto di vista altrui. | Il bambino dimostra curiosità e coinvolgimento per le nuove proposte. |