



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.C. Italo Calvino

Via Frigia, 4 - 20126 Milano

tel. 02.88448717 fax 02.88448722

e-mail miic81900c@istruzione.it

e-mail PEC miic81900c@pec.istruzione.it

sito: www.icsitalocalvino.gov.it

c.f. 80127890152

PROGETTO PON – COMPETENZE DI BASE “Giocando s’impara”

Moduli 7 e 8 - MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO: RICERCARE PER COSTRUIRE

(30 ore per n. 20 alunni, da svolgersi in orario mattutino durante il periodo di chiusura della scuola, un modulo nell'a.s. 2017-18 e l'altro, identico, nell'a.s. 2018-19)

- **Modulo 7: data inizio 27.08.2018 – data fine 07.09.2018**
- **Modulo 8: data inizio 24.06.2019 – data fine 06.07.2019**

Le attività da svolgere in questo modulo saranno organizzate in modo da creare nella classe un “clima di ricerca” per stimolare l'intuizione.

Si lavorerà in modo tale da collegare sempre la matematica con la realtà e far capire come, molto spesso, sia l'osservazione della realtà a dare lo stimolo per uno studio matematico e viceversa.

OBIETTIVI FORMATIVI

- elaborare insieme ai compagni di gruppo una strategia per affrontare il problema;
- collaborare con i propri compagni in modo attivo, concordando una suddivisione dei compiti all'interno del gruppo;
- motivare le proprie scelte;
- cogliere e rappresentare la successione temporale degli eventi.

OBIETTIVI DIDATTICI

- riconoscere le simmetrie in natura e negli oggetti d'uso comune;

- disegnare e completare simmetrie;
- organizzare in un elenco logico le azioni necessarie a riprodurre una determinata figura geometrica o determinate azioni (es: da che punto partire, quali informazioni sono indispensabili...);
- utilizzare un lessico adeguato che renda le informazioni comprensibili;
- riprodurre una figura geometrica in base a una descrizione fatta da altri;
- rappresentare insiemi di dati;
- raccogliere dati ed organizzarli autonomamente in una tabella;
- costruzione di grafici;
- lettura di tabelle e grafici (ideogramma, diagramma a barre, areogramma).

CONTENUTI

- Simmetrie. Si scoprono quelle regolarità che abbiamo sempre sotto gli occhi e che molto spesso non osserviamo. Si porta l'attenzione degli allievi su fiori, foglie, quindi si lavora in giardino o nell'orto scolastico su forme che si trovano in natura. Successivamente si analizzano gli assi di simmetria nelle figure geometriche svolgendo attività utilizzando gli specchi per arrivare alle tassellazioni in matematica e nell'arte.
- Funzioni e relazioni. Partendo da un'indagine statistica condotta sui ragazzi, ad esempio "quanto siamo alti?" "qual è la media della statura della nostra classe? I dati saranno tradotti in grafici.
- Osservazione, interpretazione e lettura di grafici.
- Costruzione di grafici derivanti da funzioni matematiche ricavabili da relazioni fisiche (velocità dei robot, bici, monopattino, corsa) e costruzione di grafici di funzioni empiriche (esempio crescita delle lenticchie) e successivo confronto e discussione.

PRINCIPALI METODOLOGIE

Gli alunni sono coinvolti in attività di tipo laboratoriale e ludico-creativo in ambienti formali e informali, rendendosi protagonisti della costruzione del proprio apprendimento. In considerazione del fatto che i destinatari del progetto sono alunni che hanno bisogno di consolidare le competenze di base si ritiene importante e utile utilizzare la metodologia del learning by doing.

La relazione tra pari, inoltre, è un canale privilegiato per gli apprendimenti e per favorirlo si utilizzano metodologie quali il peer to peer e il peer teaching.

Per privilegiare l'outdoor training alcune attività si svolgono nel giardino e nell'orto didattico della scuola l'esperienza insegna che sono ambienti fortemente motivanti per gli studenti.

Associamo al classico brainstorming l'uso dei tablet e della lim con il programma 'padlet' per rendere l'attività altamente motivante.

A partire dalle “teorie spontanee” di spiegazioni e dalle conoscenze pregresse degli alunni, si introducono stimoli nuovi che suscitino nuovi problemi, nuove domande, ulteriori osservazioni.

Inoltre saranno create situazioni di problem-solving che motivano e coinvolgono globalmente e attivamente tutti gli alunni.

RISULTATI ATTESI

Con questo modulo, attraverso processi laboratoriali di costruzione di significati, ci si aspetta:

- un miglioramento dell’atteggiamento verso la matematica non più vista come materia arida, “piena di formule” ed esercizi ripetitivi, ma disciplina creativa che prima del rigore e dell’astrazione richiede un approccio dinamico e laboratoriale;
- un miglioramento delle proprie competenze, cioè la capacità di utilizzare gli strumenti acquisiti in contesti diversi da quelli tradizionali;
- un miglioramento della capacità di esporre il proprio lavoro utilizzando un lessico adeguato.

VERIFICA

- Iniziale, per l'accertamento delle competenze possedute.
- In itinere; ci si avvale dell’osservazione (durante le attività e le discussioni collettive) relativamente a: gradimento e partecipazione alle attività proposte, impegno e capacità di cooperazione .
- Finale, per constatare l'efficacia degli interventi.

VALUTAZIONE

La valutazione tiene conto della partecipazione, del gradimento delle attività da parte degli alunni e dei risultati delle verifiche finali. Inoltre si valuteranno i quaderni dove gli alunni anoteranno giorno dopo giorno le attività proposte costruendo il loro “diario di bordo” .

Milano, 23.04.2017

Il gruppo di Progetto

Il Dirigente scolastico
Dott.ssa Dorotea M. Russo
*Documento firmato digitalmente ai
sensi del C.A.D. e normativa connessa*