

ISTITUTO COMPRENSIVO "G. ADAMOLI" DI BESOZZO
DIPARTIMENTI SCUOLA PRIMARIA
ANNO SCOLASTICO 2024/2025

LE DISCIPLINE STEM
VERBALE N. 1

Il giorno 8 ottobre 2024 alle ore 14.30 si incontrano i docenti della scuola primaria dell'Istituto Comprensivo "G. Adamoli" di Besozzo per procedere ai lavori per Dipartimenti disciplinari.

Sono presenti i docenti: vedi foglio firme allegato.

CALENDARIO DEI LAVORI

8 ottobre: Linee guida per le discipline STEM e indicazioni metodologiche

15 ottobre: gruppi di lavoro sul curricolo e sugli obiettivi del documento di valutazione

22 ottobre: confronto sulle buone pratiche e sugli strumenti

29 ottobre: confronto su compiti di realtà e compiti autentici

LINEE GUIDA PER LE DISCIPLINE STEM E INDICAZIONI METODOLOGICHE

Il termine STEM è un acronimo formato con l'iniziale inglese di quattro diverse discipline (Science, Technology, Engineering e Mathematics) ed è stato utilizzato per la prima volta nel 2001 nel corso di una conferenza per indicare l'insieme delle materie scientifiche, di cui si auspicava una maggiore diffusione. Infatti, la rivoluzione tecnologico-digitale in atto poneva l'accento sulla necessità di insegnare ai giovani conoscenze e competenze tecniche e ingegneristiche necessarie a far fronte alle trasformazioni del sistema occupazionale: la scienza, la tecnologia, l'ingegneria e la matematica erano le discipline sulle quali era necessario investire in maniera massiccia per rispondere alle esigenze del tessuto economico.

Tuttavia, se inizialmente l'acronimo era stato impiegato negli Stati Uniti per catalogare quelle discipline scolastiche di cui, all'inizio degli anni 2000, si era registrata una sotto preparazione negli studenti degli Stati Uniti, oggi l'acronimo STEM va oltre la semplice funzione classificatoria e indica un nuovo approccio educativo basato su una didattica, e dunque un apprendimento, di tipo interdisciplinare. Alla crescente attenzione nei confronti delle STEM si è quindi

accompagnato un dibattito pedagogico che dagli Stati Uniti ha raggiunto l'Europa e che ha portato a un nuovo modo di intendere le STEM.

Quando si parla di discipline STEM non si fa riferimento, dunque, solo all'insieme delle materie scientifiche, ma ad una nuova filosofia educativa che si serve dell'educazione scientifica per fornire una soluzione ai problemi di una realtà che è sempre più complessa e in costante mutamento. L'approccio STEM parte infatti dal presupposto che le sfide che la modernità pone a studenti e insegnanti non possono più essere risolte con l'apporto di un'unica disciplina. Al contrario, è necessario un approccio interdisciplinare, in cui le abilità provenienti da discipline diverse (in questo caso, la scienza, la tecnologia, l'ingegneria e la matematica) si contaminano e si fondono in nuove competenze. In particolare, nel modello delle discipline STEM si assiste a una contaminazione tra teoria e pratica, in cui la scienza e la matematica, espressione di un ambito di ricerca pura, si fondono con gli strumenti, le risorse e la abilità della tecnologia che hanno invece una dimensione più applicativa.

LE COMPETENZE FONDAMENTALI FAVORITE DALL'APPROCCIO STEM

Proprio per l'interdisciplinarietà dell'approccio, le materie STEM sono considerate funzionali all'acquisizione delle 4 C, ossia le 4 competenze definite come fondamentali dalla NEA (National Education Association) nel corso di un lungo percorso durato due anni. Questo progetto si proponeva di individuare 18 competenze che studenti e studentesse devono necessariamente possedere per fronteggiare con successo le sfide poste dal XXI secolo. Tra le 18 skill, 4 di queste sono state considerate come particolarmente rilevanti e accorpate nel modello delle 4 C.

- Prima C (Critical thinking) il pensiero critico

Per pensiero critico si intende l'analisi di un problema (o di una situazione) e dei fatti, delle prove e delle evidenze a esso collegato: un'analisi oggettiva e obiettiva, scevra da opinioni e distorsioni emozionali.

In questo senso, le materie STEM permettono agli studenti di sviluppare numerose skill funzionali all'esercizio del pensiero critico, come la capacità di osservazione e di analisi, il problem solving e l'abilità di praticare inferenze corrette.

- Seconda C (Communication) la comunicazione

L'abilità di comunicare consiste non solo nella predisposizione al dialogo e all'ascolto dell'altro, ma anche nella capacità di adattare il proprio linguaggio ai diversi media utilizzati e all'abilità di trasmettere le proprie idee e i propri processi decisionali quando si comunica con i membri di un team. A questo proposito, un approccio STEM incentrato sull'applicazione e la pratica può aiutare gli studenti a cimentarsi in project work di gruppo sfidante in cui mettere alla prova le proprie abilità comunicative.

- Terza C (Collaboration) la collaborazione

Imparare a collaborare significa lavorare con gli altri in modo armonico, aiutandosi l'un l'altro, dividendo i compiti e le scadenze in maniera equa e in base alle proprie attitudini e capacità. Anche in questo caso, le discipline STEM possono aiutare i più piccoli, fin dalla scuola primaria, a impegnarsi in un obiettivo che sia collaborativo e non competitivo, in cui lo sforzo di ciascuno può portare al raggiungimento di un traguardo comune.

- Quarta C (Creativity) la creatività

Se la creatività può sembrare un'abilità lontana dalle materie scientifiche, in realtà non è così. Il pensiero creativo è infatti la capacità di pensare fuori dagli schemi, trovando soluzioni innovative ai problemi. E' proprio la creatività un aspetto che non va sottovalutato nell'approccio STEM. Negli ultimi anni si sono fatte spazio anche le discipline STEAM: un variante del famoso acronimo che aggiunge alle materie scientifiche la A di Arte. Ciò che questa nuova filosofia educativa sottolinea è la presenza importante della creatività come parte naturale delle STEM e la necessità di incorporare il pensiero creativo e le arti applicate in situazioni reali.

LE LINEE GUIDA

Le Linee guida, emanate ai sensi dell'articolo 1, comma 552, lett. a) della legge 197 del 29 dicembre 2022, sono finalizzate ad introdurre nel piano triennale dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche dell'infanzia, del primo e del secondo ciclo di istruzione e nella programmazione educativa dei servizi educativi per l'infanzia, azioni dedicate a rafforzare nei curricula lo sviluppo delle competenze matematico-scientifico-tecnologiche e digitali legate agli specifici campi di esperienza e l'apprendimento delle discipline STEM, anche attraverso metodologie didattiche innovative.

METODOLOGIE

- Laboratorialità e learning by doing

L'apprendimento esperienziale, attraverso attività pratiche e laboratoriali, è un modo efficace per favorire l'apprendimento delle discipline STEM; consente infatti di porre gli studenti al centro del processo di apprendimento, favorendo un approccio collaborativo alla risoluzione di problemi concreti.

- Problem solving e metodo induttivo

Lo sviluppo delle competenze di problem solving è essenziale per le discipline STEM, in quanto consente agli studenti di acquisire competenze pratiche e cognitive attraverso l'elaborazione di un progetto concreto. Il metodo induttivo, basato sull'osservazione dei fatti e sulla formulazione di ipotesi e teorie, è inoltre un approccio utile per lo sviluppo del pensiero critico e creativo.

- Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa

L'osservazione dei fenomeni, la proposta di ipotesi e la verifica sperimentale della loro attendibilità consentono agli studenti di apprezzare le proprie capacità operative e di verificare sul campo quelle di sintesi, incoraggiandoli a diventare autonomi nell'apprendimento e favorendo lo sviluppo di competenze trasversali, come la gestione del tempo e la ricerca indipendente. La ricerca di soluzioni innovative a problemi reali attiva invece il pensiero divergente, favorendo lo sviluppo della creatività.

- Promozione del pensiero critico nella società digitale

L'utilizzo di risorse digitali interattive, come simulazioni, giochi didattici o piattaforme di apprendimento online, può arricchire l'esperienza di apprendimento degli studenti. La creazione di un pensiero critico può essere incoraggiata attraverso attività che richiedono la raccolta, l'interpretazione e la valutazione dei dati, nonché la capacità di formulare argomentazioni basate su prove scientifiche.

- Adozione di metodologie didattiche innovative

Per sviluppare la curiosità e la partecipazione attiva degli studenti la scuola dovrebbe far ricorso alle tecnologie e adottare una didattica attiva, in grado di porre gli studenti in situazioni reali che consentano di apprendere, operare, cogliere i cambiamenti, correggere i propri errori, supportare le proprie argomentazioni.

INDICAZIONI PER IL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE

Insegnare attraverso l'esperienza, utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo,

favorire la didattica inclusiva, promuovere la creatività e la curiosità, sviluppare l'autonomia degli alunni, utilizzare attività laboratoriali.

VALUTAZIONE DELLE DISCIPLINE STEM

La valutazione formativa, che fornisce un riscontro continuo e mirato agli studenti, è essenziale per guidare e migliorare il processo di apprendimento. Il feedback specifico, costruttivo e basato sugli obiettivi di apprendimento, può consentire agli alunni di identificare i propri punti di forza e le eventuali aree di miglioramento.

L'acquisizione di competenze, in particolare in ambito STEM, può essere accertata ricorrendo soprattutto a compiti di realtà (prove autentiche, prove esperte, ecc.) e a osservazioni sistematiche.

Nella seconda parte dell'incontro le Coordinatrici presentano alcuni esempi di attività inerenti il loro Dipartimento.

DIPARTIMENTO A matematica 1-2-3 Coordinatrice ins. Paola Merizzi

Laboratori STEAM suggerite dal corso CodingOn

1. La matematica diventa ingegneria piegando la carta e realizzando tangram tridimensionali utilizzati per costruire figure e/o personaggi protagonisti di storie, di problemi.
2. Con Geometriko la geometria diventa una sfida di problem solving tra gruppi di alunni: si tratta di flashcard e di carte d'attacco in cui vengono richiamate le proprietà delle figure geometriche.
3. La matematica diventa tecnologia quando, per esempio, propongono attività di Coding unplugged con le Bee-bot o robottini che vengono programmati per seguire determinati percorsi (la linea dei numeri per eseguire le 4 operazioni, oppure uso griglie per risolvere semplici problemi). Con Genially si possono creare laboratori interattivi online per esempio il viaggio nella matematica a bordo dell'astronave Mathetrix che deve ritornare sulla Terra, ma per farlo deve affrontare diverse sfide di problem solving.
4. Con l'APP TarsiaMaker si possono realizzare materiali utili per organizzare sfide di matematica e di geometria in un contesto di confronto e collaborazione laboratoriale. Si tratta di individuare le giuste sequenze risolvendo operazioni o quesiti matematici per realizzare un puzzle Geometrico.

5. Una bella esperienza di Matematica collegata all'arte e alla scienza è iniziata con un brainstorming che ha stimolato i bambini a ricercare nella natura qualcosa di matematico. Sono stati raccolti disegni di foglie di felce, simmetria dei fiori, guscio chiocciola riflettendo come in una inflorescenza ci sia tanta matematica.

DIPARTIMENTO B matematica 4-5 Coordinatrice ins. Gabriella Favruzzo

1. Maggie e il tesoro di Seshat

Per bambine e bambini dai 7 ai 12 anni, questa App è pensata per gli studenti della scuola primaria e secondaria di primo grado. Vi sono dei giochi basati sugli enigmi, creati sulle competenze scolastiche delle classi 3^a e 4^a, adattabili anche ai più piccoli o approfonditi a livelli più avanzati. Si tratta di un vero e proprio puzzle math game, i giocatori affrontano come in un'avventura la risoluzione di enigmi di difficoltà crescente, che è la chiave per procedere.

<https://www.mamamo.it/app/maggie-tesoro-seshat/>

2. La pluripremiata App di Khan Academy, nota organizzazione no profit, è stata progettata da esperti nell'educazione della prima infanzia per guidare i giovani studenti nel viaggio attraverso le competenze chiave in matematica, lettura, fonetica, scrittura, sviluppo socio-emotivo e altro ancora. Include, prevalentemente in inglese, migliaia di lezioni, attività, libri e giochi adatti all'età della scuola dell'infanzia alla seconda della primaria.

Introduzione alle frazioni equivalenti <https://youtu.be/6Dq6MAvzSkk>

Visualizzare le frazioni equivalenti <https://youtu.be/l1uePVLdVOs>

DIPARTIMENTO C scienze Coordinatrice ins. Stefania Cecchinato

1. EXPLORE. ORG <https://youtu.be/4TD1GYd7WJw>

Delle telecamere posizionate in alcuni luoghi naturalistici nel mondo permettono di vedere in 'tempo reale' animali e piante tipici. E' uno strumento interdisciplinare che consente molteplici collegamenti e approfondimenti.

2. iNaturalist <https://inaturalist.org>

Si possono osservare foto postate da 'naturalisti' del mondo, ma anche postarne di proprie. Ogni foto grazie all'A.I. con 'identificatori' dell'app: classificano le immagini tra simili, le collocano nel luogo in cui sono state scattate, verificano la distribuzione nel planisfero, annotano le caratteristiche. Si collega a Wikipedia per permettere approfondimenti.

DIPARTIMENTO D tecnologia**Coordinatrice ins. Federica Ferrari**

- PhET Interactive Simulations è un progetto didattico dell'Università del Colorado. Nato per volontà del fisico statunitense Carl Wieman, premio Nobel nel 2001, PhET è un raccolta di simulazione matematiche e scientifiche gratuite. Benché inizialmente pensate solo per la fisica e probabilmente per gli studenti della scuola secondaria, oggi è possibile usare alcune simulazioni di PhET anche per le STEM alla scuola primaria. <https://phet.colorado.edu/it/>

- I Micro Bit (o micro:bit) sono una famiglia di schede programmabili progettate per l'uso scolastico ad opera della BBC (l'emittente nazionale del Regno Unito) assieme a numerosi partner tecnologici. <https://makecode.microbit.org/>

- La didattica con i LEGO

Attività di presentazione del materiale, regole del gioco (es. Inventario), primo approccio ai mattoncini (es. costruzioni libere a più mani), attività di costruzione guidata (osservazione di costruzione indiretta dell'insegnante, osservazione modello, istruzioni verbali, osservazione modello disegnato), attività e giochi più complessi che vanno oltre la copia di un modello (costruire modelli mono colore).

La riunione termina alle ore 16.30.

La docente coordinatrice

Gabriella Favruzzo

LE DISCIPLINE STEM - DIPARTIMENTO B Matematica 4[^]-5[^]

VERBALE N. 2

Il giorno 15 ottobre 2024 alle ore 14.30 si incontrano i docenti della scuola primaria dell'Istituto Comprensivo "G. Adamoli" di Besozzo per procedere ai lavori per Dipartimenti disciplinari.

Sono presenti i docenti: vedi foglio firme allegato.

Ordine del giorno: il curriculum di matematica, la valutazione, gli obiettivi del documento di valutazione.

1. IL CURRICOLO DI MATEMATICA

Si passa alla lettura e al commento degli obiettivi di matematica del curriculum delle classi quarte e quinte.

NUMERI

Leggere, scrivere, confrontare numeri **naturali**.

Leggere, scrivere, confrontare numeri **decimali**.

Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.

Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.

Stimare il risultato di una operazione.

Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.

Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.

Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.

Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.

Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.

Note: per il primo obiettivo del nucleo tematico "NUMERI" si propone di specificare "naturali e/o decimali" perché ciò permetterebbe ai docenti di scegliere se trattare solo i numeri naturali o entrambi. Si sottolinea la necessità di un approccio

interdisciplinare. Ad esempio l'uso della calcolatrice può essere considerato contenuto di tecnologia nell'ambito degli strumenti scolastici.

SPAZIO E FIGURE

Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).

Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.

Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.

Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.

Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.

Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità, parallelismo. Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).

Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.

Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.

Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).

Note: per il primo obiettivo del secondo nucleo tematico "SPAZIO E FIGURE" si intende far presente che il lavoro sulle simmetrie può essere condiviso con i docenti di arte (es. tassellazioni), di tecnologia (es. Coding), educazione motoria (lavoro con il corpo nello spazio). Per il terzo obiettivo si farà riferimento all'utilizzo di GeoGebra, un software per l'apprendimento e l'insegnamento della matematica che fornisce strumenti per lo studio di geometria. Per il quinto obiettivo si farà riferimento a Scratch, un ambiente di programmazione gratuito, con un linguaggio di programmazione di tipo grafico. Per l'ultimo obiettivo si farà riferimento all'utilizzo di Minecraft, un videogioco di avventura che presenta un mondo composto da voxel generati proceduralmente, dove i giocatori possono estrarre risorse, costruire ed esplorare.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.

Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.

Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.

Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.

Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.

In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.

Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.

2. LA VALUTAZIONE

1. Valutare un progetto STEM: attivare tutte le strategie utili per monitorare tutte le fasi; la valutazione deve essere formativa cioè deve offrire un riscontro continuo e mirato agli alunni per guidare e migliorare il processo di apprendimento con feedback specifici, costruttivi e basati sugli obiettivi di apprendimento dell'esperienza.

2. Valutare un compito di realtà: applicazione di competenze in contesti reali (o verosimili), scenari di apprendimento con situazioni problematiche che richiedano l'applicazione delle competenze possedute; osservazioni sistematiche degli alunni (come interpretano il compito, come richiamano le competenze possedute, come integrano le competenze possedute con nuove informazioni; per il coinvolgimento attivo degli alunni per un apprendimento significativo).

3. Valutare le dinamiche di lavoro e apprendimento collaborativo tramite osservazioni puntali e circostanziate.

4. Quali verifiche? La scelta delle modalità di verifica dipende dagli obiettivi dell'attività e dalle competenze che si vogliono monitorare.

Strumenti per valutare: relazioni, poster, video, griglie di valutazione del prodotto, rubriche di valutazione con griglie di valutazione del prodotto e di osservazione delle competenze messe in campo.

3. GLI OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE

Si passa alla revisione degli obiettivi per il documento di valutazione. Si propongono le seguenti modifiche.

NUMERI

Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti.

Muoversi con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.

Leggere, scrivere, confrontare numeri naturali. (per classi prima e seconda)

Leggere, scrivere, confrontare numeri naturali e/o decimali. (per classi terza, quarta, quinta)

Eseguire le operazioni aritmetiche. (senza precisare il numero)

SPAZIO E FIGURE

Riconoscere e rappresentare forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. (per classi prima e seconda)

Descrivere, denominare e classificare figure in base a caratteristiche geometriche, determinarne misure, progettare e costruire modelli concreti. (per classi terza, quarta, quinta)

Utilizzare strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...). (***anche in tecnologia***)

RELAZIONI DATI E PREVISIONI

Ricerca e ricavare informazioni e dati rappresentati in tabelle e grafici, costruire rappresentazioni statistiche.

Riconoscere e quantificare, in casi semplici, situazioni di incertezza e **probabilità**.

Risolvere problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

Costruire ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. (per classi terza, quarta, quinta)

Riconoscere e utilizzare rappresentazioni diverse di oggetti matematici (**frazioni e numeri decimali**, percentuali, scale di riduzione ...).

La riunione termina alle ore 16.30.

La docente coordinatrice
Gabriella Favruzzo

LE DISCIPLINE STEM - DIPARTIMENTO B Matematica 4[^]-5[^]
VERBALE N. 3

Il giorno 22 ottobre 2024 alle ore 14.30 si incontrano i docenti della scuola primaria dell'Istituto Comprensivo "G. Adamoli" di Besozzo per procedere ai lavori per Dipartimenti disciplinari.

Sono presenti i docenti: vedi foglio firme allegato.

Ordine del giorno: confronto sulle buone pratiche e sugli strumenti.

Le docenti si confrontano in merito al nucleo tematico "Spazio e figure".

L'ins. Giuseppina D'Amato presenta un'esperienza positiva riguardante la geometria dal titolo "Rompiamo le scatole". Il percorso ha impegnato gli alunni per 14 ore ed ha previsto attività quali: aprire le scatole scoprendo lo sviluppo dei solidi, ricavare l'impronta dei solidi per conoscere le figure piane, riprodurre su carta millimetrata le figure, compilare griglie con sintesi, giocare con il tangram, costruire figure quadrate.

L'ins. Stefania Bossi suggerisce l'uso dei Scratch, ambiente ideale per far avvicinare i bambini al mondo della programmazione. Per lavorare sugli angoli, si creano degli algoritmi attraverso i quali verificare l'angolo di spostamento sul piano.

L'ins. Federica Bodini presenta delle tessere magnetiche che possono servire per sperimentare la costruzione dei solidi e conoscere il loro sviluppo. Suggerisce attività in palestra, drammatizzazioni e attività manipolative.

L'ins. Daniela Contini presenta un lavoro sulla costruzione di poligoni regolari con il goniometro tramite la suddivisione dell'angolo interno. Inoltre propone attività con i mandala e la geometria con la carta, presenta un quadrante con lancette per lo studio degli angoli.

L'ins. Anna Giulia Garbosi presenta Doodle3D: un'applicazione che semplifica il processo di progettazione degli oggetti tridimensionali. Trasforma facilmente i disegni in progetti 3D che potrebbero anche essere stampati in 3D.

L'ins. Stefania Bossi presenta Geogebra: un software di matematica gratuito e dinamico. Permette di agire sulle figure, trascinando alcuni loro elementi in modo che l'attenzione degli alunni sia centrata sul movimento e sulle trasformazioni che

questo comporta. Il movimento è importante perché, come per i modelli materiali, permette di esplorare le figure per intuirne e scoprirne le proprietà. Con l'app di geometria si possono tracciare rette, segmenti, angoli, poligoni, cerchi, trasformazioni, si possono costruire solidi e vedere le facce che si aprono visualizzandone lo sviluppo. Si ritiene sia adatta agli alunni della classe quinta.

L'ins. Gabriella Favruzzo propone un laboratorio dal titolo "Strumenti preziosi". Le attività sono: usare riga, squadra e goniometro per tracciare rette parallele e perpendicolari; utilizzare il compasso e il goniometro per costruire poligoni regolari; scoprire i solidi platonici e classificarli; scoprire la regola di Eulero per risolvere il problema dei sette ponti di Königsberg (per la classe quinta); costruire i solidi platonici e progettare nuovi scheletrati.

La riunione termina alle ore 16.30.

La docente coordinatrice
Gabriella Favruzzo

LE DISCIPLINE STEM - DIPARTIMENTO B Matematica 4[^]-5[^]

VERBALE N. 4

Il giorno 29 ottobre 2024 alle ore 14.30 si incontrano i docenti della scuola primaria dell'Istituto Comprensivo "G. Adamoli" di Besozzo per procedere ai lavori per Dipartimenti disciplinari.

Sono presenti i docenti: vedi foglio firme allegato.

Ordine del giorno: confronto sulle buone pratiche; confronto su compiti di realtà e compiti autentici.

Prima di iniziare i lavori del giorno, l'ins. Stefania Bossi presenta un approfondimento su Geogebra, in particolare mostra come procedere nella rotazione di figure, come costruire solidi partendo da figure piane, come mostrare lo sviluppo dei solidi, come traslare figure.

L'ins. Adelaide Barboni presenta un'unità laboratoriale sull'educazione finanziaria avente come obiettivi: comprendere il valore del risparmio e individuare le modalità di risparmio (risparmio quale differenza tra entrate e uscite nel budget, risparmio negli acquisti, lo sconto, la percentuale). I contenuti sono ispirati alla giornata del risparmio (31 ottobre) e all'art. 47 della Costituzione. Le attività previste sono, oltre alla lettura ed analisi di testi informativi sul tema, simulazioni di spesa al supermercato, con utilizzo di volantini pubblicitari o con una spesa virtuale e l'elaborazione di una presentazione digitale con excel (creazione di una tabella e compilazione con le entrate, le uscite ed il risparmio con creazione di un grafico).

L'ins. Paola Pagani presenta un laboratorio su giochi matematici quali crucisomma, domino, sudoku, kakuro, rompicapi (es. fiammiferi), giochi di forme.

L'ins. Chiara Girardello condivide un'esperienza sulla classificazione durante la quale i bambini dovevano maneggiare e osservare uova giungendo a completare un istogramma; l'attività è stata interessante, coinvolgente ed inclusiva.

L'ins. Clara Sardella presenta un'esperienza di misurazione e riduzione in scala dello spazio aula con l'utilizzo di mattoncini (con variazione di rappresentazione tramite carte da gioco).

L'ins. Monica Mentasti illustra esperienze didattiche significative tra le quali si segnala le attività a stazioni per imparare a risolvere problemi: nella prima stazione si fanno i conti della spesa, nella seconda si lavora sui numeri attraverso un approccio corporeo, nella terza si risolvono problemi utilizzando oggetti, nella quarta si calcola il perimetro dopo aver misurato oggetti con unità di misura arbitrarie.

L'ins. Chiara Marin sottolinea l'importanza di far lavorare i bambini in modo pratico, ricorda alcune attività rivelatesi utili quali: tracciare per terra con la tempera le regioni angolari, lavorare sull'uso dei soldi in situazioni pratiche, utilizzare le ricette per lavorare con le misure.

L'ins. Pina D'Amaro ritiene che una strategia utile per far appassionare i bambini alla matematica sia quella di legare le attività ad argomenti e rappresentazioni accattivanti (esempio contare le foglie in autunno) inoltre può essere utile offrire spunti divertenti e fantastici per coinvolgerli (esempio il signor Unità e la signora Decina). Suggerisce inoltre di utilizzare problemi inerenti a situazioni reali e l'uso di Wordwall, piattaforma online che consente di creare risorse didattiche interattive.

L'ins. Federica Bodini suggerisce di utilizzare le ricette per lavorare sulle misure, inoltre ritiene che far inventare problemi possa essere un lavoro che aiuta la riflessione.

L'ins. Anna Giulia Garbosi propone un compito autentico: organizzare una visita d'istruzione. Il lavoro riguarda geografia per quanto concerne la meta, ma soprattutto matematica per il calcolo delle distanze o dei costi da sostenere.

L'ins. Gabriella Favruzzo propone un laboratorio dal titolo "Un genio per amico". Le attività sono: conoscere Archimede tramite video dedicati, definire il Pi greco, sperimentare il galleggiamento, giocare con lo Stomachion, conoscere Pitagora, i numeri quadrati, i numeri triangolari, costruire il nastro di Mobilius, giocare con i numeri negativi e positivi, scoprire i multipli e i divisori, setacciare i numeri con il crivello di Eratostene, costruire un giornalino con i numeri incontrati e le loro regole.

Per il nucleo tematico "Relazioni, dati e previsioni" si propone un laboratorio dal titolo "Nel regno delle possibilità". Le attività sono: definire ciò che è possibile, certo e impossibile; gioco del tiro al bersaglio; gioco in palestra con un percorso al termine del quale pescare da una delle due scatole una pallina dal colore richiesto;

calcolare il rapporto tra casi possibili e casi favorevoli e la percentuale di probabilità; giocare a coppie con i dadi calcolando il numero frazionario e la percentuale dei numeri pari e quelli dispari.

La riunione termina alle ore 16.30.

La docente coordinatrice
Gabriella Favruzzo