

ISTITUTO COMPRENSIVO ILARIA ALPI LADISPOLI – VIA VARSAVIA

PROGETTO PNRR di ATTUAZIONE delle COMPETENZE STEM INVESTIMENTO 3.1: “ POTENZIAMENTO DELLE COMPETENZE STEM

Tempi	17 ore da suddividere nelle classi aderenti
Titolo	DIGIMAT:CLICCA E CALCOLA
Risorse	Materiale didattico; risorse multimediali (PC, digital board); Applicazioni digitali: PanQuiz, Scratch, ScratchLab, GeoGebra

Personale	Docenti interni
------------------	------------------------

DESTINATARI	ALUNNI CLASSE TERZA C TEMPO PIENO
--------------------	--

PRODOTTO	Videogames per il calcolo delle operazioni di base e di problemi con le piattaforme Scratch, ScratchLab, Panquiz
-----------------	---

PROFILO DELLE COMPETENZE Competenza in matematica tecnologia, ingegneria	• Utilizza le competenze matematiche e scientifiche-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri.
---	---

	• Utilizza il pensiero logico-scientifico per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative e per affrontare problemi e situazioni.
Competenze digitali	• Utilizza con consapevolezza e responsabilità le tecnologie digitali, per ricercare, produrre ed elaborare dati e informazioni, per interagire con le altre persone come supporto alla creatività e alla risoluzione di problemi.
Competenza imprenditoriale	• Dimostra originalità e spirito d'iniziativa: • Assumersi le proprie responsabilità, chiedendo aiuto quando si trova in difficoltà o fornendolo a chi lo chiede: • Saper analizzare se stesso per misurarsi con le novità e gli imprevisti.

CURRICOLO STEM

Nucleo fondante	Contenuti	Competenze
1) Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. 2) Usa in maniera corretta e consapevole l'intelligenza artificiale, accedendo, con la guida dell'insegnante, a risorse di alta qualità.	1)Progettazione di animazioni di sprite in ambiente "scratch" e anche con più personaggi nello stesso stage in ambiente "Scratch lab" 2)Costruzione di <i>live quiz</i>, <i>gamification</i> e questionari interattivi con domande a risposta multipla e con presenza di feedback, da correlare a risposta corretta e non, su impulso dei bambini.	Pensiero critico Comunicazione Collaborazione Creatività loro mappatura nelle aree del DigComp 2.2: 1.3 – 2.1 – 2.2 – 2.3 – 2.4 – 3.4 – 5.3

NUCLEI FONDANTI		CONOSCENZE	ABILITÀ
1	NUMERI	Conoscere il significato dei 4 operatori e della loro implementazione	- Sapere eseguire le 4 operazioni con numeri naturali. - Saper operare i confronto tra i numeri conosciuti(naturali, interi , frazionari).
2	SPAZIO E FIGURE	Conosce le varie forme geometriche	- Saper descrivere , denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie. - Riprodurre una figura in base ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (riga, carta a quadretti, squadrette e software di disegno). - Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.
3	PROBLEMI	Conoscere ed individuare diverse situazioni problematiche.	- Saper leggere e decodificare un problema. - Saper individuare i dati necessari per risolvere un problema. - Individuare i dati utili, inutili, sovrabbondanti e mancanti. - Saper individuare la domanda nascosta. - Saper verificare il risultato. - Risolvere problemi con l’uso di diagrammi e descriverne il procedimento eseguito.
4	RELAZIONI DATI PREVISIONI E MISURA	Conoscere il concetto di relazione tra più elementi	- Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. - Leggere ed rappresentare i dati con diagrammi, schemi e tabelle.

		• Conoscere la misura come confronto della grandezza da misurare con un campione dato. • Individuare le relazioni tra le varie unità di misura all'interno di un dato sistema.	• Utilizzare le principali unità di misura per le diverse grandezze studiate. • Passare da un'unità di misura ad un'altra, anche il concetto del sistema monetario.
Metodologia	EAS (Episodi di apprendimento situato) UDL (Universal Design for Learning) Lezione frontale partecipata Brainstorming Cooperative Learning Didattica laboratoriale Tinkering Problem Solving		
Valutazione	Verrà effettuata - Valutazione in itinere attraverso l'osservazione e griglie di auto-osservazione; - Valutazione finale dell'elaborato e/o prodotto con rubrica di processo e di prodotto - Valutazione esposizione elaborato finale		

Piano di lavoro “DIGIMAT: CLICCA E CALCOLA”

- Fase 1** Conoscenza del gruppo classe attraverso attività di brainstorming e verifica delle competenze di base
- Fase 2** Scrittura dell’algoritmo relativo alle operazioni di addizione e sottrazione, loro rappresentazione con diagramma di flusso. Presentazione dell’applicazione Scratch e dei blocchi di codice adeguati all’implementazione di un algoritmo. Debugging ed esecuzione dall’interfaccia utente.
- Fase 3** Scrittura dell’algoritmo relativo alle operazioni di moltiplicazione e divisione, loro rappresentazione su diagramma di flusso. Individuazione di blocchi di codice necessari all’implementazione di semplici calcoli.
- Fase 4** Presentazione dell’applicazione Panquiz. Implementazione delle operazioni di addizione e sottrazione attraverso l’applicazione Scratch e verifica con questionari interattivi sulla piattaforma PanQuiz.
- Fase 5** Implementazione delle operazioni di moltiplicazione e divisione sulla piattaforma ScratchLab attraverso l’uso di funzionalità con l’intelligenza artificiale. Costruzione di questionari interattivi, di live quiz e gamification per lo svolgimento e la verifica delle operazioni implementate.
- Fase 6** Presentazione di una situazione problema attraverso la comprensione del testo e loro rappresentazione sul diagramma di flusso. Individuazione delle operazioni adeguate allo svolgimento dei singoli problemi e costruzione della macchina relativa all’algoritmo individuato. Implementazione sulla piattaforma Scratch sotto forma di storytelling. Successiva valutazione con questionari interattivi, corrispondenti a diverse situazioni problematiche sulla piattaforma Panquiz.
- Fase 7** Costruzione delle varie figure geometriche piane, con l’applicazione GeoGebra e verifiche attraverso live quiz per il riconoscimento delle stesse.
- Fase 8** Costruzione delle tre principali unità di misura fondamentali e dei corrispondenti multipli e sottomultipli attraverso l’applicazione GeoGebra per l’individuazione delle corrispondenti equivalenze. Individuazione e rappresentazione di dati, attraverso misurazioni e indagini in vari contesti di apprendimento appositamente creati.

Gruppo di lavoro progettazione STEM
Fiducia Rosalba
Raffaele Brigida

Calendarizzazione degli incontri: ogni martedì dalle 14:00 alle 15:00

Mese	giorni
Novembre	5 – 12 – 19 - 26
Dicembre	3 – 10 – 17
Gennaio	7 – 14 – 21 - 28
Febbraio	4 – 11 – 18 - 25
Marzo	4 - 11