

Progetto di istituto	
TITOLO	Logica-mente
TIPO DI PROGETTO	✓ Progetto stabile di Istituto
AREA DI RIFERIMENTO PTOF	<input type="checkbox"/> – Promozione attività sportiva <input checked="" type="checkbox"/> – Ampliamento curricolare <input checked="" type="checkbox"/> – Ampliamento dell'offerta formativa <input type="checkbox"/> – Intercultura <input type="checkbox"/> – Integrazione <input type="checkbox"/> – Lingua straniera <input type="checkbox"/> – Star bene a scuola
DOCENTE REFERENTE (indicare nominativo e disciplina insegnata)	Roberta Filippini (Matematica scuola secondaria)
ALTRI DOCENTI COINVOLTI (indicare nominativo e disciplina insegnata)	Primaria: Baresi Elena (Matematica), Emanuela Piovani (Matematica), Monica Zorzi (Matematica). Secondaria: Roberta Filippini (Matematica e Scienze), Luisa Boventi (Matematica e Scienze), Fatjola Gega (Matematica e Scienze)
ESPERTI COINVOLTI	Giovanni Terna (Scacchi a scuola) per San Paolo Paletti Lorenzo (“Matematica e Illusionismo”) Zorzi Aristide (Scacchi a scuola Torre e Cavallo) per Quinzano d’Oglio e Borgo San Giacomo
DESTINATARI (indicare classi e plesso coinvolti)	Tutti i docenti e gli alunni dell’Istituto.
COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	Comunicazione nella madrelingua: Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. Competenza matematica: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

	<p>Competenza digitale: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p> <p>Imparare a imparare: Partecipare attivamente alle attività portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.</p> <p>Competenze sociali e civiche: Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.</p> <p>Spirito di iniziativa e imprenditorialità: Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l'ambiente in cui si opera anche in relazione alle proprie risorse.</p>
<p style="text-align: center;">COMPETENZE INDIVIDUATE (desunte dal curriculum della disciplina)</p>	<p>Imparare ad affrontare con fiducia e determinazione situazioni problematiche, rappresentandole in diversi modi, conducendo le esplorazioni opportune, dedicando il tempo necessario alla precisa individuazione di ciò che è noto e di ciò che s'intende trovare, congetturando soluzioni e risultati, individuando possibili strategie risolutive.</p> <p>Analizzare le situazioni per tradurle in termini matematici, riconoscere schemi ricorrenti, stabilire analogie con modelli noti, scegliere le azioni da compiere. (Secondaria)</p> <p>Sviluppare un'adeguata visione della matematica, non ridotta a un insieme di regole da memorizzare e applicare, ma riconosciuta e apprezzata come contesto per affrontare e porsi problemi significativi e per esplorare e percepire relazioni e strutture che si ritrovano e ricorrono in natura e nelle creazioni dell'uomo.</p>
<p style="text-align: center;">OBIETTIVI FORMATIVI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Costruire un atteggiamento positivo verso la matematica. ● Costruire ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. ● Cooperare costruttivamente per il successo comune.

<p style="text-align: center;">OBIETTIVI COGNITIVI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere ed utilizzare un linguaggio specifico ed appropriato. ● Ragionare analiticamente sui problemi utilizzando sequenze logiche e formule necessarie per la loro risoluzione. ● Discutere ed argomentare soluzioni e strategie. ● Consolidare le tecniche di calcolo, sapendole trasferire anche in contesti reali. ● Sviluppare strategie per insegnare l'insegnamento del codice e il pensiero computazionale in modi innovativi e interdisciplinari. ● Sviluppo dell'intuizione algoritmica.
<p style="text-align: center;">PERCORSI DI LAVORO (Per tempi e fasi di lavoro Vedi Allegato1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzo di una didattica per problemi, con legami con la realtà (“Problemi al centro” R. Zan e P. Di Martino; esercitazioni per il Rally Matematico Transalpino). ● Affrontare argomenti di logica che non “rientrano” nello studio curricolare. ● Somministrazioni di giochi logico-matematici di vario tipo (blocchi logici, quesiti di logica, sudoku, quadrati magici, labirinti, tangram...) ● Attività Scacchi a Scuola (IV primaria San Paolo [Terna]; III, IV, V di Quinzano d’Oglio [Zorzi]; III di Borgo San Giacomo [Zorzi]) ● Palestra della Logica (I, II di Quinzano d’Oglio) ● Adesione a competizioni nazionali quali Giochi Kangourou, Rally Matematico Transalpino. ● Spettacolo “Matematica e Illusionismo” classi III secondaria ● Simulazione Prove Invalsi. ● Attività a tema nella Giornata della Matematica (Pi Greco Day)
<p style="text-align: center;">TRASVERSALITÀ’ CON ALTRE DISCIPLINE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cenni di storia delle scienze e della matematica utilizzando anche testi e video/ film. (Trasversalità con STORIA/ SCIENZE/ EDUCAZIONE CIVICA) ● Lettura di libri di divulgazione scientifica per ragazzi come introduzione/approfondimento. (“Il mago dei numeri”, “I magnifici dieci”, “Tutti in cerchio”, “Sono il numero uno”, “Tutti in festa con pi greco”, “Errori galattici”, “Ragazze con i numeri”, “Fiabe statistiche”, “Flatlandia”, “One Grain of rice”,...) (Trasversalità con ITALIANO, EDUCAZIONE CIVICA)

	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura e realizzazione di grafici, tabelle, indagini statistiche,... anche in relazione ad altri progetti.
<p style="text-align: center;">COMPETENZE CERTIFICATE (FINE CLASSE QUINTA PRIMARIA)</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.</p> <p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).</p> <p>Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>
<p style="text-align: center;">COMPETENZE CERTIFICATE (AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO)</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>

	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>
<p>CONTINUITÀ SCUOLA PRIMARIA-SECONDARIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Si evidenzia il percorso di continuità nella realizzazione di attività in occasione della Giornata Mondiale della Matematica (14 marzo) ● Si possono proporre, in base all'evoluzione della pandemia, attività di continuità quinta-prima, concordate con la commissione continuità, legate a giochi matematici (esempio domino matematico, memory, "Indovina chi", origami, introduzione al Codig, ...).
<p>MATERIALI PRODOTTI (elaborati, relazioni, materiali multimediali...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cartelloni, schede, presentazioni, video, ... da definire in base alle esperienze.
<p>MODALITÀ DI VALUTAZIONE degli alunni</p>	<p>Le modalità di valutazione saranno diverse, a seconda dell'attività messa in atto, <u>scegliendo</u> tra quelle riportate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Esposizione orale; ● Prova scritta; ● Elaborato finale; ● Prova pratica;

	<ul style="list-style-type: none"> • Semplici osservazioni • Prove d'ingresso su modello delle prove MT <p>Talvolta non si possono trovare efficaci strumenti di valutazione in grado di attestare se e quanto siano stati raggiunti gli obiettivi formativi sopra citati, ma vi sono degli indicatori che potrebbero fornire il grado di raggiungimento delle finalità del progetto quali: pari opportunità tra i partecipanti, inclusione di alunni disabili, coinvolgimento ed entusiasmo degli alunni durante le attività.</p>
<p style="text-align: center;">MODALITÀ DI VALUTAZIONE del progetto (Vedi Allegato2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Per la scuola primaria: valutazione attraverso l'allegato AII_RE_04_VALUTAZIONE_PROGETTI_200620 presente nell'area riservata dell'istituto e successivamente allegato ad un verbale di modulo del registro elettronico; • Per la scuola secondaria: Tabulazione e analisi del Questionario (Allegato2, anche nella modalità Google Moduli) per i ragazzi, sottoposto solo a seguito di particolari esperienze (giochi matematici, giornata mondiale della matematica, spettacolo "Matematica e Illusionismo"...) <ul style="list-style-type: none"> • Analisi esiti INVALSI. <p>TARGET ATTESO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avere una partecipazione "Positiva/Attiva" all'attività proposta emergente dalle osservazioni in itinere; • Avere almeno il 75% delle risposte degli alunni al Questionario (Allegato2) nella fascia "molto-abbastanza"; • Ottenere un "Effetto scuola" PARI O SUPERIORE negli Esiti delle prove INVALSI.
<p style="text-align: center;">RIFLESSIONI DEL DOCENTE</p>	<p>I docenti della commissione si incontreranno periodicamente (almeno una volta a quadrimestre) per organizzare le attività, monitorarne l'attuazione evidenziando eventuali dubbi, criticità o problemi al fine di migliorare i percorsi proposti per i futuri anni scolastici.</p>

RISORSE NECESSARIE:

Personale interno

Docenti	n.ore funzionali all'insegnamento
Scuola Primaria	//
Scuola Secondaria	//
Commissione Logica-Mente	60 (ipotizzando 10 ore per ogni membro della commissione)

Esperti Esterni

Cognome Nome	n.ore e articolazione	Costo
Terna Giovanni	32 (16 ore in IV, 16 ore in V)	//
Paletti Lorenzo	6 (2 ore in ogni plesso)	850€ lordi+rimborso spese
Zorzi Aristide	120 (10 ore per classe suddivise tra i plessi di Borgo San Giacomo e Quinzano d'Oglio)	3 000€ (utilizzando il Piano Diritto allo Studio)

Materiale di consumo

Tipologia	Q.tà
//	

Docente	Emanuela Piovani	
Docente	Monica Zorzi	
Docente	Elena Baresi	
Docente	Luisa Boventi	
Docente	Fatjola Gega	
Docente	Roberta Filippini	(docente referente del progetto)

Data, 23/10/2023