




## PROGETTO



Anno Scolastico 2017/18

Denominazione progetto <b>IO GIOCO CON LA MATEMATICA:</b>  	<h1 style="color: red; margin: 0;"><i>GEOMETRIKO</i></h1>
<b>Macroarea Progettuale PTOF</b>	<b>MATEMATICO- SCIENTIFICA-DIGITALE</b>
<b>Responsabile/referente</b>	Maria Giovanna Giannuzzi Anna Lattante
<b>Il progetto è stato già attuato negli anni precedenti</b>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Classe/i coinvolte</b>	Tutte le classi QUARTE della scuola primaria di Calimera e Martignano. Tutte le classi QUINTE della scuola primaria di Calimera, Caprarica e Martignano. Tutte le classi SECONDE della scuola secondaria di Calimera e Martignano
<b>N° Alunni coinvolti</b>	Categoria G1 (primaria) alunni 176 Categoria G2 (secondaria) alunni 83 Totale alunni coinvolti: n. <b>259</b>
<b>Discipline coinvolte</b>	Matematica, Arte e Immagine, tecnologia
<b>Data di inizio e conclusione delle attività progettate</b>	Ottobre-giugno.
<b>Situazione su cui interviene</b>	<p>Elemento critico di partenza è la scollatura che gli alunni avvertono tra la vita reale e la geometria classica che si studia nelle nostre scuole. Occorre convincere gli studenti che la Geometria sia una disciplina realmente utile per la costruzione delle conoscenze e delle competenze essenziali del loro corso di studi. Per questo motivo già da anni la nostra scuola partecipa alla competizione di “Matematica senza frontiere”, che propone numerosi quesiti fortemente legati alla realtà quotidiana, e organizza prove di verifica per competenze e compiti di realtà, inseriti nelle Unità di Apprendimento, disciplinari ed interdisciplinari, nell’ottica del curriculum verticale e della certificazione delle competenze.</p> <p>Il modello Geometriko, sperimentato con successo lo scorso anno, è risultato fortemente in linea con le motivazioni del progetto, pertanto viene riproposto, aumentando il numero di classi interessate.</p> <p>I docenti che aderiranno al progetto con le proprie classi organizzeranno in orario curriculare un torneo di Geometriko. Seguiranno le fasi finali di istituto a cui parteciperanno i vincitori dei tornei di classe, che si contenderanno il titolo di campione e vice-campione di istituto. Gli studenti/alunni così individuati rappresenteranno la scuola alle finali regionali (laddove previste) e nazionali. Ogni istituto, con l’iscrizione, acquisisce diritto a partecipare con almeno un rappresentante alle finali nazionali</p>
<b>Competenze da promuovere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresenta, confronta ed analizza figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rileva dati significativi, li analizza, li interpreta, sviluppa ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</li> <li>• Riconosce e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</li> <li>• utilizza gli strumenti acquisiti in contesti diversi da quelli tradizionali; in altre parole, applica ciò che ha imparato a scuola anche in situazioni meno strutturate e in cui le informazioni sono meno esplicite e non offrono chiare indicazioni su quali siano le conoscenze pertinenti e come esse debbano essere applicate.</li> <li>• 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</li> <li>• Sviluppa le capacità di problem solving, le capacità visuo-spaziali e di interconnessione tra i vari linguaggi adoperati in geometria piana, in quanto, Geometriko prevede sia l'esposizione scritta che l'argomentazione verbale dei contenuti e delle soluzioni dei vari quesiti proposti</li> </ul>
<b>Contenuti disciplinari</b>	<p>GEOMETRIA PIANA. I quadrilateri: classificazione, proprietà e definizioni. Problemi con i quadrilateri, con le misure lineari e di superficie.</p> <p>LOGICA: classificazione di figure piane in base a due o più proprietà, insiemi, sottoinsiemi, intersezioni di insiemi.</p>
<b>Attività previste</b>	<p>Scuola Primaria. In una prima fase si procederà allo studio dei quadrilateri con attività laboratoriali di costruzione degli stessi con strisce di cartoncino colorato per individuarne via via le proprietà; per ogni quadrilatero inoltre si costruirà una carta d'identità per giungere poi alla classificazione dei quadrilateri secondo il modello GEOMETRIKO. Attività gioco alla LIM supporteranno la presentazione di ogni quadrilatero e quelle di riepilogo (classificazioni animate, test on line) Successivamente si testerà in una interrogazione la conoscenza della terminologia specifica (definizioni) e delle proprietà di ogni quadrilatero e si compilerà una scheda riassuntiva che si considererà come prova di verifica per obiettivi. Si introducono poi le cards del gioco GEOMETRIKO, facendone esplorare carte quadrilatero, con relativo punteggio e livello forza, carte definizioni, carte proprietà e carte personaggio con relativi bonus. Si introdurranno allora test sul modello geometrico "indovina il quadrilatero" che serviranno come valutazione per competenze.</p> <p>Scuola Secondaria. Con l'ausilio del programma Cabri verranno costruiti i vari quadrilateri, già studiati lo scorso anno, ripetendone definizioni e proprietà. Poi verranno introdotte le cards gioco, per esplorarne le varie caratteristiche e stimolare gli aspetti strategici del gioco.</p> <p>I docenti che aderiranno al progetto con le proprie classi organizzeranno in orario curriculare un torneo di Geometriko. Seguiranno le fasi finali di istituto a cui parteciperanno i vincitori dei tornei di classe, che si contenderanno il titolo di campione e vice-campione di istituto. Gli alunni così individuati rappresenteranno la scuola, eventualmente, alle finali regionali (laddove previste) e nazionali.</p> <p>Per le indicazioni di dettaglio si consultino i seguenti documenti allegati:</p> <p>- Programma dei tornei di classe e di istituto;</p>

<p><b>Caratteristiche innovative del progetto</b></p>	<p>- Schema personalizzato del torneo di istituto.</p> <p>GEOMETRIKO è un modello didattico sperimentale e laboratoriale che ben si integra con la didattica tradizionale. Essendo la geometria un segmento curricolare della matematica generalmente poco apprezzato dagli studenti/alunni, il carattere innovativo del progetto è proprio quello di rendere più accattivante e strategico lo studio della geometria piana stimolando la curiosità, la partecipazione e la motivazione degli studenti/alunni stessi. Essendo un gioco didattico-strategico geometrico crea in ogni partita situazioni sempre nuove e accattivanti di apprendimento dinamico, seguendo le indicazioni e i suggerimenti dei più recenti risultati della didattica metacognitiva. Uno dei punti di forza di questo processo consiste nel puntare sulla partecipazione e sul trasporto dell'allievo, elementi importanti nel processo di acquisizione delle capacità. Il tutto si basa, dunque, sulla riflessione; l'alunno non è passivo destinatario dell'azione didattica del docente, ma un soggetto attivo, protagonista della propria istruzione (attività di acquisizione delle conoscenze) e della propria formazione (attività di acquisizione di capacità e competenze).</p> <p>Con questo progetto si intendono sviluppare abilità applicate nella vita pratica, colmando il divario esistente tra geometria e realtà. Il progetto intende creare situazioni che consentano agli alunni di operare anche a livello fisico, relazionale e psichico, immergendoli in situazioni di apprendimento e contesti formativi stimolanti. Pertanto, al fine di ottenere un risultato ottimale, il docente ha a disposizione uno strumento, che, attraverso l'uso incrociato di più linguaggi, sottopone i giocatori a una sequenza di attività e operazioni verbali, di calcolo e visuo-spaziali tramite le quali gli alunni possono pervenire all'acquisizione delle conoscenze e delle competenze.</p> <p>Inoltre, il presente progetto può anche essere l'occasione per consolidare o mettere in atto delle strategie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• migliorare la qualità dell'insegnamento</li> <li>• creare delle situazioni didattiche più stimolanti;</li> <li>• favorire lo sviluppo di attività di tipo laboratoriale con l'ausilio di Geometriko;</li> <li>• mettere in pratica le competenze acquisite;</li> <li>• aumentare l'autorevolezza dell'istituto in termini di innovazione didattica. È, infatti, essenziale che la didattica innovativa si diffonda come pratica sistematica e non sporadica. Il progetto inoltre, è fortemente inclusivo e intende ridurre l'insuccesso scolastico. La sperimentazione del progetto, nella precedente annualità, ha visto come manifestazione conclusiva i ragazzi in competizione con i loro genitori in un mini torneo davvero entusiasmante; la suddetta manifestazione è ora inserita nel progetto geometrico ufficiale, come evento auspicabile per indurre anche nelle famiglie degli studenti/alunni un atteggiamento positivo nei confronti della matematica, favorendo così una ricaduta della scuola sul "benessere culturale" del territorio, con un piccolo contributo al contrasto dell'analfabetismo di ritorno.</li> </ul>
<p><b>Prodotto finale</b></p>	<p>torneo di Geometriko, manifestazione conclusiva</p>
<p><b>Priorità cui si riferisce (RAV 2016-17)</b></p>	<p>Acquisizione delle competenze matematica e di base in tecnologia e acquisizione della competenza digitale</p> <p>Il progetto proposto, rivolto principalmente alle classi quarte e quinte della scuola primaria e alle seconde classi della scuola secondaria di 1° grado, si basa su <i>Geometriko</i>, modello didattico sperimentale e laboratoriale che ben si integra con la didattica tradizionale. Essendo la geometria un segmento curricolare della matematica generalmente poco apprezzato dagli alunni, lo scopo del progetto è proprio quello di rendere più accattivante e innovativo lo studio della geometria piana stimolando la curiosità, la partecipazione e la motivazione degli alunni stessi.</p> <p>Elemento critico di partenza è la scollatura che gli alunni avvertono tra la vita reale e la geometria classica che si studia nelle nostre scuole.</p> <p>L'esigenza dei discenti è dunque quella di convincersi che la Geometria sia una disciplina realmente utile per la costruzione delle conoscenze e delle competenze essenziali del loro corso di studi. In tutti i cicli, gli ambiti di alfabetizzazione letteraria, matematica e scientifica devono essere coperti non soltanto in termini conoscenza dei contenuti, ma in</p>

	<p>termini di abilità applicate nella vita pratica nonché di competenze, così come più volte sottolineato dai documenti emanati dal M.I.U.R. negli ultimi otto anni.</p> <p>Il presente progetto può anche essere l'occasione per consolidare o mettere in atto delle strategie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• migliorare la qualità dell'insegnamento;</li> <li>• creare delle situazioni didattiche più stimolanti;</li> <li>• favorire lo sviluppo di attività di tipo laboratoriale con l'ausilio di Geometriko;</li> <li>• mettere in pratica le competenze acquisite;</li> <li>• aumentare l'autorevolezza dell'istituto in termini di innovazione didattica.</li> </ul>
<b>Traguardo di risultato (RAV 2016-17)</b>	<p>Incremento di offerta formativa diversificata</p> <p>Risultato atteso:</p> <p>-Incremento di un punto della media delle valutazioni di matematica per ciascuna classe tra il primo e secondo quadrimestre.</p> <p>-Per ogni classe incremento progressivo nei risultati della gara ufficiale di Geometriko per i successivi tre anni scolastici</p>
<b>Obiettivo di processo (RAV 2016-17)</b>	<p>Migliorare gli esiti formativi ed educativi degli studenti e valorizzare le eccellenze</p> <p>Innalzare i livelli di apprendimento nell'area delle competenze chiave, per garantire l'effettiva equità di accesso all'istruzione</p> <p>Incrementare la progettazione di un'offerta formativa ampia e diversificata, adeguata ai bisogni di ogni alunno e alunna</p> <p>Progettare percorsi formativi per competenze e valutare attraverso compiti di realtà con elaborazione e uso di rubriche valutative</p> <p>Fattori prevalenti di qualità per l'efficacia dell'apprendimento:</p> <p>-Richiesta di rigore procedurale</p> <p>-Stimolo all'intuizione/immaginazione anche per il superamento di difficoltà cognitive/operative</p> <p>-Richiesta di manualità e/o di riflessione sulle operazioni ed anche sulle scelte operative effettuate</p> <p>-Imparare a lavorare in gruppo ed in coppia.</p> <p>-imparare a lavorare per competenze, affrontando compiti autentici e di realtà</p> <p>Tipologia per abilità coinvolte:</p> <p>-Logico verbale: abilità di comprensione del testo per la decodifica delle richieste e di trasformazione delle richieste in una procedura funzionale alla risoluzione</p> <p>-Logico: abilità di tipo formale e le procedure necessarie per la risoluzione sono prevalentemente di tipo astratto.</p> <p>-Logico operativo: abilità rivolte a far seguire ad un processo mentale una scelta operativa.</p> <p>-Logico percettivo: abilità rivolte alla comprensione di figure geometriche anche spaziali ed al loro collegamento con modelli di tipo matematico</p>
<b>Altre priorità (eventuale)</b>	<p>Creare un interesse speciale per un percorso scolastico inedito e attuale, proposto attraverso il gioco, partendo dalla consapevolezza di poter incidere sui fattori prevalenti di qualità per l'efficacia dell'apprendimento</p>
<b>Risorse finanziarie necessarie</b>	<p>L'iscrizione al 3° Torneo Nazionale da versare all'Università Bocconi come da regolamento presente a partire dal mese di ottobre sul sito dell'Università</p> <p>La quota di iscrizione ammonta a 100,00 euro per più di quattro classi.</p> <p>Due copie del libro per ordine di scuola e per plesso,</p>

	incentivazione dal FIS per le ore da dedicare ai tornei, 10 ore per i referenti e 3 ore per ogni coach di classe
<b>Risorse umane (ore) / area</b>	Sono coinvolti tutti i docenti dell'area matematica delle classi quarta e quinta Primaria e i docenti di matematica delle classi seconde della Secondaria di I grado di Calimera, Caprarica e Martignano, coordinati da un referente per ordine di scuola, che si occuperà dell'organizzazione della competizione dall'iscrizione fino alla pubblicazione dei risultati
<b>Altre risorse necessarie</b>	Aula, LIM, risme di carta, colla, forbici, righe e squadre, spillatrice, gomma, matite e colori, libro/kit GEOMETRIKO N.4 copie per consentire lo svolgimento dei tornei. L'aggiornamento Geometriko 4.0 sarà fornito gratuitamente a tutti gli istituti regolarmente iscritti al 3° Torneo Nazionale di Geometriko. E' auspicabile l'acquisto di alcuni kit didattici per la costruzione dei quadrilateri e per la tassellazione del piano.
<b>Indicatori utilizzati</b>	Per ogni classe: -Confronto dei risultati con i dati regionali e nazionali di Geometriko. -Confronto con i risultati ottenuti dalla scuola nella precedente edizione di Geometriko -Confronto del risultato della media di classe in matematica tra il primo e secondo quadrimestre, con particolare attenzione ai voti in geometria.
<b>Valori / situazione attesi</b>	Risultato atteso: -Incremento di un punto della media delle valutazioni di matematica per ciascuna classe tra il primo e secondo quadrimestre
<b>Verifica</b>	Esercitazioni, correzione elaborati, compiti di realtà, analisi dei risultati finali, confronto, analisi dei punti di forza e di debolezza tra docenti Alla fine del torneo di classe si prevede un test d'uscita con la stessa struttura di quello somministrato in ingresso al fine di verificare e valutare la qualità degli apprendimenti e i progressi
<b>Valutazione</b>	Potenziamento della valenza metacognitiva della valutazione, realizzando attività di valutazione formativa che favoriscano la motivazione intrinseca, la fiducia in sé, l'autostima e la collaborazione. Valutazione dell'efficacia delle attività. Responsabilizzazione dell'alunno nella valutazione. Offerta di Feedback sui risultati. Confronto sulle esperienze di apprendimento. Valutazione per competenze attraverso le rubrica valutativa (dal curriculum verticale del nostro Istituto Comprensivo) del singolo alunno.
<b>Autovalutazione</b>	Esercitazioni, correzione elaborati, compiti di realtà, analisi dei risultati finali, confronto, analisi dei punti di forza e di debolezza in classe con gli alunni Scheda di autovalutazione e valutazione tra pari. Questionario somministrato agli alunni per verificare l'indice di gradimento del progetto; analisi dei punti di forza e di debolezza
<b>Diffusione dei risultati</b>	Diffusione dei risultati nei dipartimenti, in collegio docenti, sul sito della scuola, sul giornalino scolastico, sul sito della Bocconi e sul sito di geometriko; pubblicizzazione ai genitori e al territorio, del modello e dei risultati ottenuti dalla scuola durante la manifestazione conclusiva

## Calendarizzazione – cronogramma delle attività

Fasi dell'attività	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Fase conoscitiva	x	x	x						
Prova preliminare/ esercitazioni			x	x					
Torneo di classe				x	x				
Torneo d'Istituto					x	x			
Torneo Regionale						x			
Torneo Nazionale							x		
Diffusione dei risultati								x	x

data\_\_12/10/2016

Il Responsabile del Progetto  
*Ins. Maria Giovanna Giannuzzi*  
*Ins. Anna Lattante*

### Parte riservata al D.S.

Approvato dal Collegio dei Docenti	In data 16/10/2016
Indicare Codice del progetto e/o attività	

Il Dirigente Scolastico  
*Prof.ssa Piera Ligori*