

ISTITUTO SUPERIORE "SECUSIO"

Liceo artistico - Liceo classico - Liceo linguistico - Liceo scienze umane - Scuola carceraria –
Caltagirone (CT)

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO: 2025/2026

CLASSE: 3 - SEZIONE: A - INDIRIZZO: Liceo Artistico

N° ALUNNI: 20

DISCIPLINA: Matematica

DOCENTE: Pino Noemi

N° di ore settimanali: 2

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

Profilo generale della classe

La classe è composta da 20 studenti che presentano livelli di competenza eterogenei nella disciplina. Solo una parte ristretta del gruppo segue con costanza e partecipazione attiva, mentre la maggioranza tende a distrarsi e a mantenere un'attenzione discontinua durante le lezioni. Alcuni studenti mostrano una buona autonomia nello studio e nello svolgimento delle attività proposte, ma molti necessitano di un supporto costante e di una guida più strutturata per consolidare metodo e impegno.

Alunni con disabilità o con bisogni educativi speciali

(Descrivere le difficoltà rispetto alla disciplina senza riferimento ad eventuali diagnosi cliniche e senza indicare il nominativo. Specificare le linee dell'intervento educativo-didattico, rimandando al P.E.I. o al P.D.P. per le competenze e gli strumenti specifici che si intendono adottare).

Nella classe sono presenti tre studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES). Per due di essi, in conformità alla Direttiva Ministeriale 27/12/2012 e alla C.M. n. 8/2013, è stato redatto un Piano Didattico Personalizzato (PDP). Per uno studente con disabilità certificata ai sensi della L. 104/1992, il GLO ha predisposto un Piano Educativo Individualizzato (PEI) secondo quanto previsto dal D.Lgs. 66/2017, dal D.Lgs. 96/2019 e dal D.I. 153/2023.

Alunni che necessitano di percorsi personalizzati

(Alunni segnalati dal c.d.c., senza indicare i nominativi, come bisognosi di strategie e modalità di approccio e studio personalizzate)

Nel gruppo classe è presente uno studente che necessita di un percorso personalizzato e di strategie didattiche specifiche. La programmazione tiene conto delle sue esigenze attraverso attività calibrate e modalità di lavoro flessibili.

Livelli di partenza rilevati

Livello basso (voti inferiori alla sufficienza)	Livello medio (voti 6-7)	Livello alto (voti 8-9-10)

	N. alunni: 2 (voto 6) N. alunni: 11 (voto 7)	N. alunni: 1 (voto 8)
--	---	-----------------------

Fonti di rilevazione dei dati

(Se è stata adottata una prova di ingresso differente da quella concordata con gli altri docenti della stessa disciplina, allegarne copia)

I dati relativi al livello iniziale degli studenti derivano dalle prove orali svolte all'inizio dell'anno scolastico dal docente supplente. Si segnala che non tutti gli studenti sono stati esaminati, pertanto le informazioni raccolte rappresentano una rilevazione parziale delle competenze della classe.

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: Matematico

Competenze disciplinari essenziali Gli alunni del secondo biennio raggiungono gli obiettivi essenziali se sanno: <i>(Tenendo conto delle finalità educative e delle scelte curriculari del PTOF d'istituto, dell'Allegato A del D.P.R. 89/2010 e Regolamento recante le Indicazioni Nazionali - Nota introduttiva alle Indicazioni Nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento e gli allegati specifici per i vari percorsi liceali)</i>	1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. 2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. 3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. 4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. 5. Saper utilizzare in modo consapevole e responsabile le nuove tecnologie, i social e l'intelligenza artificiale nella vita quotidiana al fine di vagliare criticamente e riconoscere le fake news.
---	---

2.1 Articolazione delle competenze in Obiettivi specifici di apprendimento e conoscenze

(Lo schema va ripetuto per tutte le competenze individuate; può contenere O.S.A. e contenuti differenti. Se occorre, le competenze che ricadono sugli stessi o.s.a. e/o sui medesimi contenuti possono essere accomunate)

COMPETENZA 1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

COMPETENZA 3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

O.S.A. <i>selezionati tra quelli elencati nel testo delle "Indicazioni Nazionali" e/o nelle scelte curriculari definite nel PTOF; gli O. S. A. dovranno essere adattati, modificati ed integrati in funzione delle scelte operate dai dipartimenti e dalla situazione della classe in coerenza con le finalità educative del PTOF</i>	CONOSCENZE/ CONTENUTI <i>(selezionare argomenti, temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del PTOF)</i>	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
• Padroneggiare il linguaggio della matematica ed esprimersi correttamente. • Saper riconoscere e risolvere equazioni di secondo grado intere mediante formula risolutiva, scomposizione in fattori e completamento del quadrato. • Saper risolvere equazioni di secondo grado fratte, considerando il dominio di definizione • Riconoscere equazioni riconducibili a forma quadratica tramite sostituzioni, risolvere l'equazione ridotta e determinare le soluzioni dell'equazione originale • Determinare il dominio e risolvere disequazioni di secondo grado intere e fratte, applicando metodi analitici e rappresentazioni grafiche. • Risolvere sistemi di disequazioni lineari e di secondo grado, individuando correttamente l'insieme delle soluzioni. • Rappresentare graficamente parabole e	• Equazioni di secondo grado, intere e fratte. • Equazioni di grado superiore riconducibili a equazioni di secondo grado. • Disequazioni di secondo grado intere e fratte e loro sistemi		• Prove strutturate o semi-strutturate (esercizi di calcolo, problemi contestualizzati, test a risposta multipla) • Colloqui orali e discussione di strategie risolutive.

soluzioni di disequazioni sul piano cartesiano, anche tramite strumenti digitali (es. GeoGebra)			
---	--	--	--

COMPETENZA 2: Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.			
O.S.A. <i>selezionati tra quelli elencati nel testo delle "Indicazioni Nazionali" e/o nelle scelte curriculari definite nel PTOF; gli O. S. A. dovranno essere adattati, modificati ed integrati in funzione delle scelte operate dai dipartimenti e dalla situazione della classe in coerenza con le finalità educative del PTOF</i>	CONOSCENZE/C ONTENUTI <i>(selezionare argomenti temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del PTOF)</i>	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
• Rappresentare graficamente nel piano cartesiano enti geometrici corrispondenti alle equazioni studiate. • Risolvere semplici problemi di geometria analitica • Saper studiare la circonferenza, poligoni iscritti e circoscritti, poligoni regolari, superfici e aree • Saper risolvere problemi geometrici applicando ragionamento logico e proprietà geometriche fondamentali, anche tramite rappresentazioni grafiche • Saper integrare le conoscenze euclidee con strumenti digitali per la rappresentazione e la verifica di figure geometriche.	• Geometria analitica: retta, parabola, circonferenza, ellisse, iperbole, intersezione retta-coniche • Geometria euclidea: la circonferenza, poligoni iscritti e circoscritti, poligoni regolari, superfici e aree		• Prove strutturate o semi-strutturate (esercizi di calcolo, problemi contestualizzati, test a risposta multipla) • Colloqui orali e discussione di strategie risolutive.

COMPETENZA 4: Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

COMPETENZA 5: Saper utilizzare in modo consapevole e responsabile le nuove tecnologie, i social e l'intelligenza artificiale nella vita quotidiana al fine di vagliare criticamente e riconoscere le fake news.

O.S.A. <i>selezionati tra quelli elencati nel testo delle "Indicazioni Nazionali" e/o nelle scelte curriculari definite nel PTOF; gli O. S. A. dovranno essere adattati, modificati ed integrati in funzione delle scelte operate dai dipartimenti e dalla situazione della classe in coerenza con le finalità educative del PTOF</i>	CONOSCENZE/C ONTENUTI <i>(selezionare argomenti temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del PTOF)</i>	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
• Dimostrare alcune proprietà della geometria euclidea mediante il software Geogebra • Utilizzare in foglio di calcolo • Utilizzare in modo consapevole piattaforme di intelligenza artificiale e ambienti interattivi di supporto anche ad altre discipline • Utilizzare in modo consapevole applicazioni per la navigazione su web e per la collaborazione a distanza	• Geogebra • Excel • Piattaforme AI		• Prove strutturate o semi-strutturate (esercizi di calcolo, problemi contestualizzati, test a risposta multipla) • Colloqui orali e discussione di strategie risolutive.

3. CONTENUTI DISCIPLINARI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

(Inserire quanto concordato nella progettazione di educazione civica della classe relativamente alla disciplina di insegnamento)

Tematica: **Intelligenza Artificiale ed emozioni**

Le 3 ore previste per l'Educazione Civica nella disciplina di Matematica saranno dedicate a:

- Educazione emozionale e relazionale: riflessione sulle emozioni e sulle dinamiche relazionali, promozione di un ambiente di apprendimento inclusivo e consapevole.

- Intelligenza artificiale ed etica digitale: analisi critica delle potenzialità e dei limiti dell'IA, uso etico e responsabile della tecnologia, approfondimento della normativa vigente (es. AI Act).
- Sviluppo del pensiero critico e della cittadinanza digitale: comprensione dell'IA come strumento complementare alla conoscenza umana, consapevolezza delle implicazioni delle invenzioni tecnologiche.

4. STRATEGIE METODOLOGICHE

(privilegiare quelle cooperative, quali il tutoring, la peer education, il lavoro di gruppo, il cooperative learning,...)

Le strategie didattiche adottate per favorire l'apprendimento e rispondere ai diversi stili cognitivi degli studenti del Liceo Artistico saranno le seguenti:

- Lezione frontale e dialogata, con un'attenzione particolare alla costruzione graduale dei concetti, all'uso di esempi concreti e alla connessione con esperienze visive e artistiche, per favorire una più efficace comprensione intuitiva.
- Esercitazioni guidate e autonome, strutturate in modo progressivo per sviluppare sicurezza nell'applicazione delle regole matematiche, potenziare le capacità logico-deduttive e consolidare i procedimenti risolutivi.
- Problem solving contestualizzato, utilizzando situazioni vicine agli interessi degli studenti (proporzioni, simmetrie, trasformazioni geometriche, elementi di prospettiva, calcoli di superfici e volumi), per rendere la matematica più significativa e collegata alle discipline di indirizzo.
- Lavoro di gruppo e cooperative learning, per stimolare la discussione tra pari, il confronto dei procedimenti e la capacità di spiegare il proprio ragionamento, competenza fondamentale anche nei percorsi artistici.
- Uso di strumenti digitali e di visualizzazione, come GeoGebra, app di grafica o strumenti di geometria dinamica, utili per rappresentare figure, esplorare trasformazioni, verificare relazioni geometriche e rafforzare l'intuizione spaziale.
- Attività di laboratorio e di sperimentazione visiva, per tradurre concetti astratti in esperienze concrete (costruzione di modelli, disegno geometrico, rappresentazione di funzioni tramite schemi o grafici manuali e digitali).
- Brainstorming e attivazione delle preconcoscenze, utili per raccogliere le intuizioni spontanee degli studenti, individuare eventuali misconcezioni e instaurare un clima di apprendimento attivo.
- Mappe concettuali, schemi e supporti visivi, particolarmente efficaci in un contesto artistico, per aiutare gli studenti a organizzare le informazioni e visualizzare relazioni e processi matematici.
- Scaffolding e supporto individualizzato, tramite esercizi graduati, spiegazioni passo-passo, esempi contestualizzati e momenti dedicati alla chiarificazione delle procedure, in particolare per gli studenti con maggiore difficoltà.
- Valorizzazione dell'errore e della riflessione metacognitiva, attraverso la correzione condivisa, la discussione dei diversi processi risolutivi e il riconoscimento delle difficoltà come parte naturale del percorso di apprendimento.

5. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo: *Bergamini M., Barozzi G., Trifone A., LINEAMENTI DI MATEMATICA.AZZURRO 2ED. - VOLUME 3 CON TUTOR (LDM), ZANICHELLI editore*

Sussidi o testi di approfondimento: Internet, siti di simulazione online (PhET, GeoGebra), piattaforme AI.

Attrezzature e ambienti per l'apprendimento: LIM, laboratorio d'informatica, lavagna interattiva virtuale, Classroom.

6. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- **Recupero curricolare** (specificare modalità e periodi):

Nel caso di un lento apprendimento da parte della maggioranza degli alunni, verranno effettuate pause didattiche in itinere, in modo da consentire a tutti il conseguimento degli obiettivi essenziali prefissati, e verrà sollecitata la partecipazione ad eventuali corsi di recupero, attivati dall'istituzione scolastica.

- **Valorizzazione eccellenze** (specificare modalità):

Per valorizzare le eccellenze si prevede la partecipazione a gare di matematica (etnadi ed Olimpiadi della Matematica) e conferenze varie.

7. VERIFICA E VALUTAZIONE DEI PROCESSI E DEGLI APPRENDIMENTI

(specificare i criteri adottati)

Gli alunni raggiungono gli obiettivi essenziali in matematica se sanno:

- Eseguire la decodifica e la codifica del testo tramite il formalismo algebrico
- Rappresentare graficamente nel piano enti geometrici corrispondenti alle equazioni studiate
- Risolvere semplici problemi di geometria analitica
- Raggiungere gli obiettivi previsti dalla Digicom 2.2 approfondendo la Macro Area 4 (Sicurezza) e la Macro Area 5 (risolvere problemi)

Le tipologie di verifica sono le seguenti:

Verifiche scritte	Verifiche orali
Risoluzione di problemi Prove strutturate Esercizi	Prove strutturate e/o semi-strutturate Interrogazione Interrogazione breve Questionari

Nelle verifiche orali l'alunno dovrà dimostrare di sapere la teoria ed esporla utilizzando un linguaggio pertinente, coerente ed ordinato, anche con esempi appropriati.

Nella risoluzione dei problemi proposti si cercheranno i procedimenti più rapidi ed eleganti.

Per la valutazione delle prove scritte di matematica si utilizzerà la griglia allegata al PTOF.

La valutazione terrà conto anche dei seguenti elementi:

- l'impegno e la costanza nello svolgere i compiti assegnati
- la puntualità con la quale vengono rispettate le scadenze di una consegna
- l'interesse e la partecipazione in classe
- la progressione nell'apprendimento
- progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza

8. INIZIATIVE DI TIPO DISCIPLINARE PER L'ARRICCHIMENTO DEL CURRICOLO FORMATIVO

In linea con il PTOF e le indicazioni del Dipartimento, si prevedono iniziative disciplinari per l'arricchimento del curriculum formativo, come incontri con esperti, laboratori, attività culturali e visite di istruzione.

FIRMA DEL DOCENTE
Prof.ssa Noemi Pino

