



Unione Europea



Repubblica Italiana



Regione Sicilia



LICEO STATALE "F. DE SANCTIS"

"LINGUISTICO e delle SCIENZE UMANE"

95047 Paternò - Via Fogazzaro, 18 - Tel. 095.6136690 - Fax 095.6136689

www.liceodesanctispaterno.edu.it - pec: ctpm01000e@pec.istruzione.it - email: ctpm01000e@istruzione.it

Codice Univoco dell'Ufficio UF4XNA - Codice Fiscale 80008970875

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE

Indirizzo di studi: **Liceo delle scienze umane – opzione Economico Sociale**
 Classe: **3AS**
 Anno Scolastico: **2025/2026**
 Materia: **Matematica**
 Docente: **Prof. Dolei Sergio**

Competenze trasversali

1. Mobilitare le proprie facoltà intuitive e logiche
2. Saper dar luogo a processi di astrazione e di formazione di concetti
3. Attivare ragionamenti induttivi e deduttivi
4. Utilizzare le capacità di analisi e di sintesi
5. Saper riconoscere e descrivere elementi semplici e complessi
6. Saper scomporre elementi complessi in elementi più semplici
7. Saper operare confronti e cogliere differenze cruciali
8. Saper eseguire ed applicare in modo consapevole e non meccanico
9. Saper utilizzare strumenti differenti sia per il calcolo sia per l'interpretazione
10. Saper presentare le proprie conoscenze in modo chiaro e comunicare con linguaggio appropriato
11. Riflettere sui risultati ottenuti e saper essere critici e disponibili a rivedere le proprie idee
12. Saper far tesoro delle proprie esperienze di apprendimento per la costruzione di nuove conoscenze
13. Sapersi confrontare, rendere disponibili le proprie conoscenze e abilità e far tesoro di quelle altrui

Competenze specifiche

1. Riconoscere i vincoli da applicare alle soluzioni di equazioni e disequazioni in situazioni particolari
2. Sapere risolvere equazioni e disequazioni più complesse, di grado oltre il secondo
3. Cogliere e sfruttare la rappresentatività del piano cartesiano
4. Saper trasformare un vincolo algebrico in un luogo geometrico
5. Cogliere l'importanza delle trasformazioni nel piano
6. Conoscere, descrivere e calcolare le proprietà di un luogo geometrico
7. Sapere individuare e descrivere simmetrie
8. Sapere utilizzare la simmetria per dedurre proprietà di figure geometriche

Metodologia didattica

La strategia didattica ha l'obiettivo di far conseguire una maggiore motivazione e coinvolgimento degli alunni, i quali hanno un ruolo più attivo e responsabile nel processo di apprendimento e di costruzione e condivisione delle proprie conoscenze. Il processo di insegnamento-apprendimento è incentrato sulla costruzione attiva e partecipata del sapere da parte degli alunni. Il luogo della formazione diventa cognitivo e la comunicazione, a prescindere dagli strumenti utilizzati, assume un valore fondamentale. I docenti del Dipartimento disciplinare hanno concordato l'utilizzo di approcci didattici innovativi nel corso dell'anno, da concretizzare in momenti diversi e in situazioni che ne rendano possibile l'attuazione, tenendo sempre presente l'esigua disponibilità di tempo per affrontare gli argomenti in accordo con le indicazioni nazionali. In particolare, si adottano le seguenti metodologie:

1. lezione frontale per la divulgazione di dati, informazioni e procedure;
2. scoperta guidata per coinvolgere gli alunni in attività di riflessione e dibattito, formulazione di ipotesi, confronto di idee, verifica di ipotesi formulate, revisione di congetture errate, proposta di strategie risolutive;
3. problem solving per coinvolgere gli alunni in attività di ricerca che implicano l'analisi di situazioni problematiche e l'individuazione di strategie di risoluzione e loro implementazione;
4. cooperative learning per coinvolgere gli alunni in attività di gruppo con lo scopo di responsabilizzare ogni componente del gruppo al raggiungimento di un obiettivo di apprendimento comune, alla luce della consapevolezza che il contributo di ciascuno è determinante per la valutazione di tutto il gruppo.

Materiali e risorse per l'attività didattica

1. Libro di testo in adozione: Tutti i colori della Matematica (volume 3) – Edizione Azzurra Smart
2. Appunti e materiale integrativo digitale forniti dal docente
3. Quaderno degli esercizi

Strumenti di supporto all'apprendimento

1. Computer e/o tablet con connessione ad Internet per la ricerca di elementi utili ad approfondimenti tematici
2. Lavagna Interattiva Multimediale (LIM) o, se mancante in aula, proiettore collegato ad un tablet
3. Calcolatrice per lo svolgimento di calcoli complessi
4. Software didattici (fogli di calcolo, Geogebra, ...)
5. Registro elettronico Argo DidUp
6. Piattaforma Gsuite for Education

Contenuti disciplinari

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo	MODULO 1: EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E PARABOLA	
	Sapere risolvere algebricamente equazioni di secondo grado intere e fratte Saper scomporre un trinomio di secondo grado Saper effettuare la scomposizione in fattori di un polinomio Sapere disegnare una parabola a partire dalla sua equazione Sapere individuare vertice, asse, fuoco e direttrice di una parabola	Classificazione delle equazioni di secondo grado e metodi risolutivi. Razionalizzazione di radicali. Scomposizione di un trinomio di secondo grado qualsiasi. Equazioni di secondo grado fratte. Equazione della parabola nel piano cartesiano. Parabola in casi particolari. Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado. Sistemi di secondo grado. Posizione reciproca retta-parabola.
	MODULO 2: DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO	
	Sapere risolvere una disequazione di secondo grado Rappresentare su una retta le soluzioni di una disequazione Risolvere un sistema di disequazioni lineari Risolvere una disequazione fratta	Studio algebrico del segno di un trinomio di secondo grado. Interpretazione grafica di una disequazione di secondo grado. Sistemi di disequazioni di secondo grado. Disequazioni di secondo grado fratte.

Usare correttamente il simbolismo e il linguaggio specifico della disciplina	MODULO 3: CIRCONFERENZA	
	Sapere disegnare una circonferenza a partire dalla sua equazione Sapere individuare centro e raggio della circonferenza	Circonferenza e cerchio. Corde e diametri. Archi e settori circolari. Equazione della circonferenza nel piano cartesiano. Circonferenza in casi particolari. Posizione reciproca retta-circonferenza. Rette tangenti ad una circonferenza passanti per un punto dato.
	MODULO 4: EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO	
	Sapere risolvere algebricamente equazioni di grado superiore al secondo	Equazioni monomie, binomie e trinomie. Interpretazione grafica di un'equazione binomia. Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori.
	MODULO 5: CONICHE	
	Sapere disegnare un'ellisse a partire dalla sua equazione Sapere disegnare un'iperbole a partire dalla sua equazione	Superfici coniche e coniche. Equazione dell'ellisse con centro nell'origine del piano cartesiano. Caratteristiche dell'ellisse. Equazione dell'iperbole con centro nell'origine del piano cartesiano. Caratteristiche dell'iperbole.

Tempi previsti

Il corso di studi prevede tre ore di lezione settimanali da svolgere durante due quadrimestri. I temi sviluppati prevedono tempi diversi che verranno adeguati alle capacità di apprendimento degli studenti. In generale, si prevede quanto segue:

Primo quadrimestre	• EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E PARABOLA • DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO
Secondo quadrimestre	• CIRCONFERENZA • EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO • CONICHE

Conoscenze essenziali

1. Equazioni di secondo grado
2. Formula risolutiva dell'equazione di secondo grado
3. Segno di un trinomio di secondo grado
4. Particolari equazioni di grado superiore al secondo
5. Geometria analitica: circonferenza e parabola come luoghi geometrici; equazioni canoniche di circonferenza e parabola; posizioni reciproche tra rette e coniche simili

Abilità pratiche essenziali

1. Risolvere equazioni di secondo grado complete e incomplete
2. Rappresentare e interpretare graficamente un polinomio di secondo grado
3. Risolvere una disequazione di secondo grado
4. Individuare le soluzioni attraverso la lettura del grafico
5. Classificare e risolvere equazioni di grado superiore al secondo
6. Rappresentare graficamente circonferenza e parabola
7. Determinare le equazioni di circonferenza e parabola noti alcuni elementi

Verifiche

Le verifiche degli apprendimenti sono in itinere e sommative; si basano sul controllo periodico delle attività assegnate e su prove orali e scritte. Nello specifico:

1. le verifiche in itinere prevedono:
 - la revisione del quaderno degli esercizi, per attestare l'assiduità dello studio personale e le abilità acquisite;
 - brevi esposizioni orali su domande di teoria e/o la risoluzione pratica di semplici esercizi.
2. le verifiche sommative prevedono:
 - almeno due prove orali per quadrimestre, volte a verificare l'acquisizione di linguaggio specifico e l'apprendimento dei contenuti fondamentali;
 - almeno due prove scritte per quadrimestre, sotto forma di questionari, test semi-strutturati con domande a risposta aperta e/o chiusa, mirate alla misurazione del livello di acquisizione dei contenuti e degli obiettivi specifici programmati.

Si precisa che le verifiche orali non sono una ripetizione mnemonica dei contenuti, ma un dialogo durante cui accertare la conoscenza degli argomenti, l'utilizzo del linguaggio specifico, la capacità di esprimersi e di collegare vari argomenti cogliendo analogie e differenze. In particolare, durante la verifica l'alunno deve dimostrare di conoscere la teoria relativa all'argomento trattato, facendo eventuali riferimenti ad altri argomenti già studiati in precedenza, e saper risolvere esercizi e problemi proposti. La registrazione degli esiti delle prove di verifica avviene mediante il registro elettronico Argo DidUp.

Valutazione

La valutazione delle attività effettuate è di pertinenza del docente che la svolge in modo trasparente, tempestivo e costante. Inizialmente, la valutazione ha una dimensione formativa, in relazione al processo di apprendimento di ciascuno studente; in questa fase, il docente attribuisce un giudizio non numerico (Non classificato, Sufficiente, Discreto, Buono) che descrive la qualità dei processi attivati e tiene conto della disponibilità ad apprendere, dell'autonomia, della partecipazione, della responsabilità personale e sociale, e del processo di autovalutazione. Il giudizio non concorre al calcolo della media dei voti ma funge da feedback utile sia al docente, per rimodulare il processo di insegnamento/apprendimento, sia allo studente, per acquisire consapevolezza del proprio processo formativo, sia alla famiglia, per monitorare attraverso il registro elettronico i vari stadi di apprendimento del proprio figlio/a.

In una seconda fase, la valutazione assume una dimensione sommativa, stabilendo se gli obiettivi di apprendimento trasversali e disciplinari programmati sono stati raggiunti e a che livello. La valutazione sommativa fa riferimento alla griglia di valutazione sottostante, sulla base dell'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze personali e disciplinari, senza tralasciare eventuali difficoltà oggettive e il grado di maturazione personale raggiunto.

La valutazione per gli studenti con BES è ricondotta ai criteri concordati nei PEI e PDP.

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE DI MATEMATICA E FISICA

Indicatori		Descrittori	Punteggio	Punteggio massimo	Punteggio ottenuto
Conoscenze contenutistiche e procedurali	- Definizioni - Formule - Regole - Teoremi	Nulle	0,5	4	
		Inadeguate	1		
		Frammentarie	1,5		
		Approssimative	2		
		Basilari	2,5		
		Sostanzialmente corrette	3		
		Buone	3,5		
		Approfondite	4		
Abilità e competenze elaborative	- Comprensione delle richieste - Impostazione, sviluppo e completezza della risoluzione - Efficacia delle strategie adottate - Controllo dei risultati	Nulle	0,5	4	
		Inefficaci	1		
		Carenti	1,5		
		Parziali	2		
		Basilari	2,5		
		Efficaci	3		
		Organizzate	3,5		
		Padroneggiate	4		
Abilità e competenze comunicative	- Sequenzialità logica della risoluzione - Precisione formale matematica e grafica - Commenti significativi	Carenti	0,5	2	
		Sostanzialmente corrette	1		
		Logicamente strutturate	1,5		
		Formalmente rigorose	2		
		Punteggio totale	10	Voto	