

Liceo “Marie Curie” (Meda)
Scientifico – Classico – Linguistico

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a. s. 2018/19

Classe	Indirizzo di studio
3 AL	Liceo Linguistico

Docente	CONFALONIERI ROBERTA
Disciplina	MATEMATICA
Monte ore settimanale nella classe	DUE
Documento di programmazione disciplinare presentato in data 15/10/2018	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe (desunto dalle poche ore di lezione svolte all'interno della classe)

- La classe in generale per quel che riguarda l'apprendimento e la motivazione è:
 - ☐ motivata ad apprendere X interessata ☐ sufficientemente interessata
 - ☐ poco motivata ☐ spesso distratta ☐ svogliata
- La classe in generale per quel che riguarda il livello di attenzione e partecipazione è:
 - ☐ sempre attiva X attenta e partecipe ☐ sufficientemente attenta e partecipe
 - ☐ non sempre interessata ☐ poco interessata ☐ scarsamente interessata
- La classe in generale per quel che riguarda l'impegno compie uno studio:
 - ☐ puntuale e sistematico X costante ☐ abbastanza costante
 - ☐ saltuario ☐ insufficiente ☐ poco proficuo
- La classe in generale per quel che riguarda il sistema di studio mostra di possedere un metodo:
 - ☐ efficace ed organizzato X complessivamente organizzato
 - ☐ poco organizzato ☐ disorganico

1.2 Alunni con bisogni educativi speciali

Per eventuali studenti con bisogni educativi speciali (BES) il piano didattico personalizzato (PDP) è disponibile agli atti.

1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

Dai risultati dello scrutinio finale si rileva che il livello di profitto degli studenti della classe può essere così sintetizzato:

Livello critico	Livello basso	Livello medio	Livello alto
N. 0	N. 7	N. 12	N. 4

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

- Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi di geometria euclidea piana.
- Comprendere ed utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina
- Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente
- Acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà (relazioni, formule, corrispondenze, grafici, piano cartesiano)
- Analizzare un problema, individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione e saper utilizzare strumenti di verifica e controllo dei risultati

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

Competenze	Abilità
- Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi di geometria euclidea piana - Saper risolvere problemi geometrici per via analitica - Usare una terminologia appropriata e rigore espositivo - Saper operare con il simbolismo matematico	- Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico - Saper produrre in modo chiaro e preciso rappresentazioni grafiche di funzioni lineari e di secondo grado - Saper determinare l'equazione di luoghi geometrici nel piano cartesiano e di una conica a partire da condizioni assegnate
Conoscenze	
- Equazioni e disequazioni di secondo grado, fratte e irrazionali, equazioni e disequazioni con espressioni in modulo - Le coniche: parabola, circonferenza, ellisse, iperbole. La condizione di tangenza. - Risoluzione di problemi.	

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Unità didattica	Conoscenze	Competenze
Equazioni di secondo grado (RIPASSO)	- Equazioni di secondo grado - Problemi di secondo grado - Relazioni fra radici e coefficienti - Scomposizione di un trinomio di secondo grado - Equazioni di grado superiore al secondo - Sistemi di secondo grado	- Costruire e utilizzare modelli - Risolvere problemi - Utilizzare tecniche e procedure di calcolo
Parabola	- Parabola e sua equazione - Parabola con asse parallelo all'asse x e parallelo all'asse y - Rette e parabole - Determinazione dell'equazione di una parabola, retta tangente - Problemi su retta e parabole	- Analizzare e interpretare dati e grafici - Costruire e utilizzare modelli - Risolvere problemi
Disequazioni di secondo grado	- Disequazioni e principi di equivalenza - Disequazioni di secondo grado - Disequazioni di grado superiore al secondo - Disequazioni fratte - Sistemi di disequazioni - Equazioni e disequazioni con valori assoluti	- Costruire e utilizzare modelli - Risolvere problemi - Utilizzare tecniche e procedure di calcolo

	• Equazioni e disequazioni irrazionali	
Circonferenza e poligoni inscritti e circoscritti	• Circonferenza e cerchio • Corde • Circonferenze e rette • Posizioni reciproche fra circonferenze • Angoli alla circonferenza • Poligoni inscritti e circoscritti • Triangoli e punti notevoli • Quadrilateri inscritti e circoscritti • Poligoni regolari • Similitudine e circonferenza • Lunghezza della circonferenza e area del cerchio	• Costruire e utilizzare modelli • Risolvere problemi • Confrontare e analizzare figure geometriche
Circonferenza nel piano cartesiano	• Circonferenza e sua equazione • Rette e circonferenze • Determinazione dell'equazione di una circonferenza	• Analizzare e interpretare dati e grafici • Costruire e utilizzare modelli • Risolvere problemi
Ellisse	• Ellisse e sua equazione • Ellissi e rette • Determinazione dell'equazione di un'ellisse	• Analizzare e interpretare dati e grafici • Costruire e utilizzare modelli • Risolvere problemi
Iperbole	• Iperbole e sua equazione • Iperboli e rette • Determinare l'equazione di un'iperbole • Iperbole equilatera	• Analizzare e interpretare dati e grafici • Costruire e utilizzare modelli • Risolvere problemi
Statistica (approfondimento)	• Dati statistici • Indici di posizione e variabilità	• Analizzare e interpretare dati e grafici • Costruire e utilizzare modelli • Risolvere problemi

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non si prevedono percorsi multidisciplinari, tuttavia sarà cura dell'insegnante sottolineare le possibili correlazioni tra argomenti trattati in matematica e argomenti sviluppati in fisica o nelle altre discipline.

5. METODOLOGIE

I programmi saranno articolati in modo da suscitare il più possibile l'interesse e il gusto della conoscenza. Saranno individuate tutte le metodologie atte a stimolare la partecipazione attiva degli alunni, a sviluppare la loro capacità di organizzazione e sistemazione delle conoscenze progressivamente acquisite.

Si attueranno dunque:

- lezioni frontali, per fornire a tutta la classe i contenuti essenziali di ogni disciplina;
- esercitazioni e momenti di verifica

- attività guidate in cui lo studente è condotto all'acquisizione di un concetto o di un'abilità attraverso lavori di analisi;
- attività di autocorrezione, correzione comune e discussione degli elaborati

6. AUSILI DIDATTICI

M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone "3 Matematica.azzurro" vol. 3 - Zanichelli

Altro materiale fornito dall'insegnante (come ad esempio fotocopie e presentazioni in Powerpoint).

7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI EVENTUALE VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- Organizzazione del recupero

Tipologia	Sportelli didattici, recupero in itinere, settimana di recupero
Tempi	Da concordare a livello di Istituto, tenendo conto anche delle risorse disponibili
Modalità di verifica intermedia delle carenze del I trimestre	A discrezione dell'insegnante verifica scritta o orale da svolgersi nel pentamestre dopo la settimana dedicata al recupero
Modalità di notifica dei risultati	Registro elettronico, colloqui individuali con le famiglie
Modalità di verifica per la sospensione del giudizio di fine anno	Verifica scritta e/o orale

- Organizzazione del potenziamento
(per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione)

Tipologia	Attività di approfondimento con esercizi di livello superiore, lettura articoli di interesse scientifico, partecipazione a progetti di Istituto
Tempi	Nel corso dell'anno scolastico
Modalità di verifica intermedia	A discrezione dell'insegnante, in relazione anche alla tipologia dell'intervento
Modalità di notifica dei risultati	Da stabilire in relazione alla tipologia dell'intervento

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Strumenti di verifica	Le prove di verifica saranno principalmente in forma scritta. Verranno regolarmente svolti sondaggi orali, per monitorare il grado di preparazione degli studenti.
Numero obbligatorio di verifiche per periodo	3 nel trimestre 3 nel pentamestre
Tipologia delle verifiche scritte	Prove della durata di un'ora con richiesta di svolgimento di esercizi graduati per difficoltà, prove strutturate di tipo oggettivo con quesiti a risposta multipla e/o chiusa
Tipologia delle verifiche orali	Interrogazione alla lavagna su parti teoriche e semplici applicazioni; interventi durante le lezioni
Criteri di misurazione della verifica	<u>Scritti</u> : comprensione del testo; correttezza dei quesiti affrontati; forma ordinata e chiara; argomentazioni appropriate. <u>Orali</u> : comprensione e conoscenza dei contenuti; proprietà del linguaggio e del lessico specifico; capacità di esposizione.
Tempi di correzione	Di norma non più di 15 giorni
Modalità di notifica alla classe	Consegna diretta agli studenti delle prove scritte valutate e corrette; prova orale notificata entro la lezione successiva
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	Colloqui individuali, registro elettronico, pagelle

Per i criteri di valutazione, gli strumenti e i tempi di verifica e per la griglia di valutazione si rimanda alla programmazione generale di dipartimento di materia.

9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

1. Comunicazione nella madrelingua
2. Comunicazione in lingue straniere
3. Competenza matematica e competenze di base in campo scientifico e tecnologico
4. Competenza digitale
5. Imparare ad imparare
6. Competenze sociali e civiche
7. Senso di iniziativa e di imprenditorialità
8. Consapevolezza ed espressione culturale

Per quanto concerne la declinazione delle competenze sopra elencate, si rimanda alla programmazione del consiglio di classe e a quella del dipartimento di materia.

Indice

1. Analisi della situazione di partenza
 - 1.1 Profilo generale della classe
 - 1.2 Alunni con bisogni educativi speciali
 - 1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati
2. Quadro delle competenze
 - 2.1 Articolazione delle competenze
3. Contenuti specifici del programma
4. Eventuali percorsi multidisciplinari
5. Metodologie
6. Ausili didattici
7. Modalità di recupero delle lacune rilevate e di eventuale valorizzazione delle eccellenze
8. Verifica e valutazione degli apprendimenti
9. Competenze chiave europee