

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2015/16

CLASSE	Indirizzo di studio
4 [^] BC	Liceo classico

Docente	Esposito Veronica
Disciplina	MATEMATICA
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 25 ottobre 2015	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe è composta da 11 alunni, 8 ragazze e 3 ragazzi. Durante lo svolgimento delle lezioni l'attenzione è molto viva e la partecipazione buona. La maggior parte degli studenti è attiva. Le lezioni, costruite su una continua interazione con gli alunni, rivelano da parte di questi ultimi un atteggiamento costruttivo ai fini dell'ottimizzazione dell'esposizione e apprendimento dei concetti. Pochi studenti sono attenti ma non interagiscono, forse a causa di un carattere più introverso. Tutta la classe mostra attenzione e curiosità nei confronti della disciplina, e alcuni discenti presentano quesiti che aiutano a completare la lezione. Sono dunque frequenti le domande e le richieste di chiarimenti. Lo studio, testato da domande di ripasso a inizio lezione, appare puntuale per la maggior parte degli studenti.

1.2 Alunni con bisogni educativi speciali

Non sono presenti (e comunque non sono pervenute ufficiali comunicazioni a riguardo) alunni diversamente abili e/o con disturbi specifici dell'apprendimento.

1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

Livello critico (voto n.c. - 2)	Livello basso (voti inferiori alla sufficienza)	Livello medio (voti 6-7)	Livello alto (voti 8-9-10)
N. 0	N. 0	N. 7	N. 4

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

- griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici (se si, specificare quali griglie)
- tecniche di osservazione
- test d'ingresso
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- altro: prima verifica scritta

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: Matematico

Competenze disciplinari	<ol style="list-style-type: none">1) Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi di geometria euclidea e trigonometria.2) Utilizzare il metodo delle coordinate cartesiane.3) Saper risolvere problemi geometrici per via analitica.4) Usare una terminologia appropriata e rigore espositivo.5) Saper operare con il simbolismo matematico e applicare il metodo logico-deduttivo.
--------------------------------	--

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

Abilità	<ol style="list-style-type: none">1) Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico.2) Saper produrre in modo chiaro e preciso rappresentazioni grafiche di funzioni algebriche e trascendenti.3) Saper risolvere problemi di geometria piana e solida utilizzando strumenti e teoremi di trigonometria piana.4) Saper utilizzare le principali trasformazioni del piano.
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1) Definizione di funzione esponenziale.2) Definizione di funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi.3) Semplici equazioni logaritmiche ed esponenziali.4) Geometria solida: parallelepipedi, piramidi e solidi di rotazione.5) Funzioni goniometriche e loro relazioni.6) Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione e parametriche.7) Identità, equazioni e disequazioni goniometriche.8) Teoremi sui triangoli rettangoli. Risoluzione dei triangoli. Teorema della corda, dei seni e del coseno.

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

(articolati per moduli)

Algebra

Le funzioni: caratteristiche, dominio e codominio.

La funzione esponenziale e il suo grafico. Equazioni e disequazioni esponenziali.

Definizione di logaritmo; le proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica e il suo grafico.

Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Goniometria e Trigonometria

Le funzioni goniometriche.

La misura degli angoli; la funzione seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante; le relazioni fondamentali della goniometria; le funzioni goniometriche di angoli particolari; i grafici delle funzioni goniometriche; gli angoli associati; le formule goniometriche di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione.

Le equazioni e disequazioni goniometriche.

Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli; area di un triangolo, teorema della corda; teorema dei seni; teorema di Carnot. Applicazioni della trigonometria alla geometria analitica: coefficiente angolare di una retta.

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non sono previsti percorsi multidisciplinari.

5. METODOLOGIE

- Proposta di numerosi esercizi al fine di favorire l'esemplificazione dei contenuti teorici
- Proposta di quesiti a vari livelli di difficoltà per affinare le capacità di ragionamento induttivo e deduttivo
- Proposta di problemi in cui emerga la necessità di utilizzare strumenti di verifica e controllo, anche parziali, al fine di sviluppare la capacità critica
- Proposta di esercizi svolti al fine di sviluppare una maggior sicurezza negli scritti e una capacità di autovalutazione

6. AUSILI DIDATTICI

Libri di testo: "Esponenziali e logaritmi - Trigonometria - Successioni" (autori: Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi - ed. Zanichelli - ISBN 978.88.08.11535.5), "Geometria nel piano e nello spazio" (autori: Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi - ed. Zanichelli - ISBN 978.88.08.11555.3), formulari e schemi teorici.

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

Recupero

- Utilizzo materiale didattico (fotocopie e condivisione file)
- Ripetizione degli argomenti
- Recupero in itinere
- Ripasso guidato di alcuni argomenti
- Interventi di recupero organizzati dalla scuola

Potenziamento

- Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore
- Partecipazione a progetti di Istituto

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

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 (par. 4 e 9).

9. COMPETENZE DI CITTADINANZA

IMPARARE A IMPARARE	Ottimizzare le tecniche di apprendimento attraverso varie strategie: prendere appunti, utilizzare in modo consapevole il libro di testo, selezionare informazioni
PROGETTARE	Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe e saperlo comunicare
RISOLVERE PROBLEMI	Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici (funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali, logaritmiche e goniometriche) e grafici (curve esponenziali e logaritmiche, e teoremi trigonometrici), riconoscere analogie e regolarità fra diversi tipi di problemi e sfruttarle per la loro soluzione.
COMUNICARE	Decodificare ed interpretare il linguaggio simbolico e formale (in particolare il linguaggio dell'algebra) e comprendere il suo rapporto con il linguaggio naturale. Argomentare in modo logicamente coerente le proprie affermazioni.
COLLABORARE E PARTECIPARE	Organizzare l'attività didattica in modo da coinvolgere tutti gli studenti e farli partecipare attivamente, stimolandoli a sviluppare congetture e proporre soluzioni
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	Far rispettare le regole; assegnare compiti e far rispettare tempi di consegna

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 di cittadinanza**