

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2019/20

CLASSE	Indirizzo di studio
5 AC	Nuovo ordinamento

Docente	Corrado Saporiti
Disciplina	Matematica
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 25/10/2019	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe si conferma un gruppo di studenti di buon profilo, con alcune eccellenze, capace di partecipazione non sempre attiva ma di buona attenzione, voglia di lavorare, caratterizzata da buona capacità di interagire positivamente con l'insegnante.

1.2 Alunni con bisogni educativi speciali (alunni diversamente abili e con disturbi specifici dell'apprendimento)

Non sono presenti studenti con BES.

1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

Il periodo di osservazione iniziale ha visto un buon livello di attenzione e uno studio diligente. La prima verifica, sulle caratteristiche generali delle funzioni è stata effettuata ed è in corso di correzione.

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

OBIETTIVI GENERALI DELL'ASSE MATEMATICO

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 di tipo informatico.
5. Acquisire capacità di deduzione.

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

MATEMATICA		Classe 5° liceo Classico	
Competenze	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici, teoremi di geometria euclidea e di trigonometria• utilizzare il metodo delle coordinate cartesiane• saper risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica• usare una terminologia appropriata e saper esporre usando un adeguato formalismo• collegare i vari argomenti in maniera coerente.	Abilità	<ul style="list-style-type: none">• Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico• saper risolvere equazioni e disequazioni algebriche e trascendenti per poterle utilizzare nello studio di una funzione• saper produrre in modo chiaro e preciso rappresentazioni grafiche di semplici funzioni algebriche• saper calcolare semplici integrali• saper risolvere semplici problemi di massimo e di minimo
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">• Funzioni e relative proprietà• Limiti di funzione reale di variabile reale, risoluzione delle forme di indecisione e limiti notevoli• Continuità, classificazione delle discontinuità, proprietà delle funzioni continue, asintoti di una funzione (<u>trimestre</u>)• Derivata di una funzione e regole di derivazione• Semplici problemi di massimo e minimo.• Studio del grafico di una semplici funzioni (algebriche razionali intere e fratte)• Definizione di integrale indefinito e definito. Integrazione di funzioni elementari.		

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Funzioni e loro proprietà. Le funzioni reali di variabile reale. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Proprietà delle funzioni.

I limiti. Gli intervalli e gli intorni. Le definizioni di limiti finiti/infiniti per x che tende al finito/infinito. Primi teoremi sui limiti.

Il calcolo dei limiti. Le operazioni sui limiti. Le forme indeterminate. I limiti notevoli. Gli infinitesimi, gli infiniti e il loro confronto. Le funzioni continue. I punti di discontinuità di una funzione. Gli asintoti. Il grafico probabile di una funzione.

La derivata di una funzione. La derivata di una funzione, definizione. La retta tangente al grafico di una funzione. La continuità e la derivabilità. Le derivate fondamentali. I teoremi sul calcolo delle derivate. La derivata di una funzione composta. La derivata della funzione inversa. Derivate di ordine superiore al primo.

Lo studio delle funzioni. Funzioni rescenti e decrescenti: connessione con le derivate. I massimi i minimi e i flessi. Flessi a tangente orizzontale e derivata prima. Derivata seconda e flessi. Lo studio completo di una funzione.

Gli integrali. L'integrale indefinito. Calcolo degli integrali indefiniti immediati. L'integrale definito. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Il calcolo di aree e di superfici piane.

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non sono previsti dal CdC percorsi multidisciplinari che coinvolgano la matematica

5. METODOLOGIE

Lezione frontale e dialogata. Esercitazioni collettive. Primi tentativi di flipped classroom con l'ausilio di video didattici. Eventuale uso di geogebra nella geometria uclidea.

6. AUSILI DIDATTICI

“Matematica.Azzurro. Vol U,V,W. Funzioni e limiti. Derivate e studi di funzione. Integrali.” di M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone. Editore Zanichelli.
Risorse on line. Esercizi forniti dal docente. Eventuale uso del software geogebra.

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

• Recupero curricolare:	Utilizzo di materiale didattico on line Recupero in itinere Ripasso guidato di alcuni argomenti
• Recupero extra- curricolare:	Help, settimana di recupero.
• Valorizzazione eccellenze:	Partecipazione a progetti di Istituto (Olimpiadi di Matematica), di conferenze o a lezioni di potenziamento durante la settimana di recupero / potenziamento

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 CHIAVE EUROPEE

Si rimanda a quanto deliberato in CdC e presente nella programmazione del Consiglio di Classe.

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**

