



**Istituto Istruzione Superiore Statale
"Enzo Ferrari-Hertz"**

e mail: rmis08100r@istruzione.it rmis08100r@pec.istruzione.it

Web: www.iisenzoferrari.it

Sede Legale Via Grottaferrata, 76 - 00178 Roma

Tel.: + 39 06.121122325 - Fax: + 39 06.67663813

Sede via Ferrari 83 tel.: 06.121122325 Sede via Proaccini 70 tel.: 06.121122805



INDICAZIONI DI PROGRAMMA DEL DOCENTE: Marta Pianozza

TITOLARE DELLA DISCIPLINA : Matematica PER L'A.S. 2021/2022:

1. Argomenti per macroaree:

CONTENUTI DISCIPLINARI	
1	Le funzioni Definizioni e classificazione. Funzioni reali di variabile reale. Il dominio naturale di una funzione. LE intersezioni con gli assi. Il segno di una funzione. Simmetrie: funzioni pari e funzioni dispari. Definizione di funzione crescente e decrescente.
2	I limiti Approccio intuitivo alla definizione di limite per x che tende a x_0 . Limite finito e limite infinito per x che tende x_0 . Approccio intuitivo alla definizione di limite per x che tende all'infinito. Limite finito e limite infinito per x che tende all'infinito. Il calcolo dei limiti. Teoremi sui limiti. Limiti di funzioni elementari. Teoremi per il calcolo dei limiti. Risoluzione di forme indeterminate. Limiti notevoli.
3	Funzioni e continuità Definizione di funzione continua. Proprietà delle funzioni continue. Punti di discontinuità delle funzioni. Asintoti di una funzione.
4	Funzioni e derivate Definizione di derivata. Rapporto incrementale. Continuità e derivabilità. Il calcolo delle derivate: derivate di funzioni elementari e regole di derivazione. Derivata di una funzione composta. Rette tangenti e rette normali. Derivate di ordini superiori.
5	Studio dei massimi, minimi e flessi di una funzione. Funzioni crescenti e decrescenti. Definizione di massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione. Ricerca di punti di massimo e minimo di una funzione. La concavità e i punti di flesso. Ricerca dei punti di flesso con le derivate successive.
	Integrali Le primitive di una funzione. Integrale indefinito. Metodi di integrazione. L'integrale definito e l'area di una regione dal contorno curvilineo. Teorema fondamentale del calcolo integrale.

6	
---	--

ABILITÀ'	OBIETTIVI MINIMI	COMPETENZE I traguardi si stabiliscono rispettando le esigenze particolari del singolo e tenendo conto dei Bisogni Educativi Speciali (BES)
<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare limiti di funzioni. • Calcolare derivate di funzioni. • Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto • Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche; funzioni periodiche • Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. • Calcolare derivate di funzioni composte. • Calcolare l'integrale di funzioni elementari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere semplici proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico • Calcolare semplici limiti di funzioni • Conoscere il significato geometrico della derivata • Calcolare derivate di funzioni. • Rappresentare in un piano cartesiano e studiare semplici funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche; funzioni periodiche • Calcolare l'integrale di funzioni elementari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizza i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. • L'alunno utilizza i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. • Utilizzare le strategie del pensiero razionale elaborando opportune soluzioni per affrontare situazioni problematiche. • Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Al termine del quinto anno, la programmazione concorrerà al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenze:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche,
- elaborare opportune soluzioni;

- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

TIPOLOGIA DI VERIFICA

- Colloqui orali
- Verifiche scritte (risoluzione di esercizi, quesiti a risposta multipla)
- Test con domande a risposta aperta

INDICAZIONI RIGUARDO AL PIANO DIDATTICO PERSONALIZZATO

Saranno adottati i seguenti interventi didattici dispensativi e compensativi:

- Riduzione delle consegne senza modificare gli obiettivi;
- Accordo sulle modalità e tempi delle verifiche (concessione di tempi più lunghi per lo studio a casa ed organizzazione di interrogazioni programmate),
- Prove scritte semplificate nella richiesta o ridotte nel numero rispetto al resto della classe, a parità di tempo
- Utilizzo di ausili per il calcolo
- Utilizzo di mappe e schemi come supporto durante le prove di verifica
- Valutazione per obiettivi minimi

VALUTAZIONE

Allo scopo di verificare l'effettivo livello di apprendimento, i ragazzi saranno soggetti a verifiche formative, effettuate attraverso prove orali ed esercizi svolti in classe, per consentire una più efficace interazione con la classe e permettere una tempestiva azione di recupero in itinere.

Le verifiche di carattere sommativo saranno realizzate al termine di ogni unità didattica, attraverso interrogazioni orali, verifiche scritte con esercizi, quesiti a risposta multipla e quesiti a risposta aperta, che verranno valutati secondo la griglia definita nella riunione del dipartimento di matematica.

Roma, 12/11/2021

IL DOCENTE

Prof.ssa Marta Pianozza

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art.3 C. Dlgs 39/93