

Classe: 4 BIO	Materia: MATEMATICA	Prof.
----------------------	----------------------------	--------------

A. ARTICOLAZIONE TEMPORALE DEGLI ARGOMENTI /UNITA' DIDATTICHE

(in riferimento al programma annuale, individuale o di dipartimento, riportare i titoli delle parti indicate o i riferimenti adottati)

Primo quadrimestre		Secondo quadrimestre	
MODULO 0	<p>RIPASSO</p> <p>Ripasso e completamento programma classe precedente.</p>	MODULO 3	<p>STATISTICA E PROBABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> - Misure di variabilità di una distribuzione (ripasso), permutazioni, disposizioni e combinazioni di un insieme (cenni). - Distribuzioni doppie di frequenze - Correlazione e regressione - Probabilità di eventi elementari
MODULO1	<p>FUNZIONI</p> <p>Concetto di funzione reale di variabile reale; classificazione; grafici di funzioni elementari fondamentali; campo di esistenza proprietà: segno, intersezione con gli assi, parità, funz. inversa, funz. composta</p>	MODULO 4	<p>DERIVATE, STUDIO DI FUNZIONE, ESAME DI UN GRAFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Derivate: definizione; significato geometrico; - concetto di differenziale; - derivate fondamentali; - derivata della somma, del prodotto, del quoziente, di funz. composta; - teorema di De l'Hospital; - equazione della retta tangente; - punti di non derivabilità; - derivate successive
MODULO 2	<p>LIMITI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiti: concetto intuitivo e grafico; - calcolo di limiti; - forme indeterminate; - limiti fondamentali; - asintoti; - continuità e discontinuità 		<ul style="list-style-type: none"> - Studio di funzione: dominio; simmetrie fondamentali; periodicità; limiti e asintoti (orizzontali, verticali, obliqui); intersezioni con gli assi e segno; - studio di y': monotonia, max, min, flessi a tangente orizzontale; - studio di y'': concavità e flessi; - grafico <p>- Dal grafico di una funzione riconoscere le caratteristiche analitiche della funzione (dominio, immagine, simmetrie, segno, zeri, asintoti, max e min, ecc.)</p>

B. REQUISITI MINIMI PER UNA VALUTAZIONE SUFFICIENTE

Indicatori minimi di competenza disciplinare e di cittadinanza :

Competenze disciplinari:

Modulo 1

- Conoscere il concetto di funzione reale a valori reali.
- Saper individuare algebricamente il campo di esistenza di una semplice funzione.
- Saper individuare algebricamente il segno di una semplice funzione.

Modulo 2

- Conoscere il concetto di limite a livello intuitivo e grafico.
- Saper calcolare semplici limiti (risolvendo anche le forme di indeterminazione).
- Saper individuare asintoti verticali ed orizzontali di semplici funzioni.

Modulo 3

- Saper calcolare (anche con strumenti informatici) le misure di variabilità di una distribuzione
- Saper interpretare dati sperimentali con gli strumenti della statistica e della probabilità

Modulo 4

- Conoscere il concetto di derivata a livello intuitivo e grafico
- Saper calcolare le derivate (con applicazione delle formule).
- Saper calcolare i punti di minimo e massimo.
- Saper riportare su un grafico i risultati conseguiti nello studio di funzioni razionali intere e fratte.
- Saper riconoscere le caratteristiche analitiche di una funzione a partire dal grafico.

Competenze di cittadinanza:

- - ascoltare con adeguata attenzione e partecipare in modo costruttivo alle attività scolastiche, sia individuali che a gruppi, sia in presenza che a distanza;
- - utilizzare con costanza le proprie conoscenze ed abilità per acquisire le competenze disciplinari;
- - usare gli strumenti didattici più comuni;
- - rispettare regole, orari e scadenze, sia in presenza che a distanza;
- - comprendere semplici testi matematici e saper esporre gli argomenti appresi usando la terminologia adeguata;
- - individuare analogie e differenze in semplici contesti, anche riguardanti diverse materie;
- - sviluppare quanto più possibile un metodo di studio autonomo e critico.

C. VERIFICHE: DISTRIBUZIONE E MODALITA'

ORALI	n.	SCRITTE	n.	PRATICHE/LABORATORIO	n.
Interrogazioni per mese		Verifiche per mese		Verifiche/Relazioni per mese	
Interrogazioni ogni due mesi		Verifiche ogni due mesi		Verifiche/Relazioni ogni due mesi	
Interrogazioni per quadrimestre	1	Verifiche per quadrimestre	3	Verifiche/Relazioni per quadrimestre	
Altro		Compiti in classe per quadr.		Altro	

Note: I docenti si riservano di effettuare ulteriori interrogazioni o verifiche, qualora se ne presenti la necessità. Per gli studenti con certificazione HC e BES per cui si renda necessario, il numero di verifiche scritte e orali può discostarsi da quanto previsto in programmazione e sarà concordato con il docente.

D. RECUPERI INTEGRAZIONI

(Indicare le modalità per il recupero delle insufficienze in corso d'anno, contrassegnando con una X le caselle che interessano)

Verifiche supplementari	X	Lavoro per gruppi	X
Interrogazioni semplificate	X	Altro recupero in itinere	
Lezioni aggiuntive			

EVENTUALI COMUNICAZIONI ULTERIORI:

- la scansione temporale degli argomenti del presente programma è a discrezione di ciascun docente, in base alle esigenze interdisciplinari e all'andamento didattico della classe.
- I contenuti e la scansione temporale del modulo di statistica e probabilità potranno essere in parte modificati e/o integrati, cercando di dedicare tempo agli strumenti informatici per analizzare dati sperimentali, anche sulla base della programmazione delle materie di indirizzo e dei progetti a cui aderirà la classe (epidemiologia, antropometria, ..) .
- Ciascun docente si riserva di utilizzare gli strumenti più consoni tra Moodle, Microsoft Teams, Registro elettronico (Didattica, ...), ... e di assegnare video presenti in rete e/o auto-prodotti.

Individuale	x	Comune per materia		Altro	
-------------	---	--------------------	--	-------	--

IL PROGRAMMA ANNUALE E' (Contrassegnare con una X la casella che interessa)