



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

Anno scolastico	2020/2021
Classe	V AP
Indirizzo	ISTITUTO PROFESSIONALE INDIRIZZO “VALORIZZAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DEI PRODOTTI AGRICOLI DEL TERRITORIO”
Disciplina	MATEMATICA

Si fa presente che la composizione delle tabelle “OBIETTIVI” e “MODULI & UNITA’ DI APPRENDIMENTO” può essere modificata secondo le esigenze delle materie e dei docenti, purché rimangano presenti tutte le diverse voci.

OBIETTIVI		
Di seguito si riportano le competenze, declinate in conoscenze e abilità, che gli studenti dovranno acquisire nello specifico ambito disciplinare.		
COMPETENZE DISCIPLINARI ¹	CONOSCENZE ²	ABILITÀ ³
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>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 specifiche di tipo informatico.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.</p>	<p>Disequazioni di 1° grado intere e fratte. Disequazioni di 2° grado intere e fratte. Intervalli delle soluzioni. Sistemi di disequazioni. Risoluzione di disequazioni di 2° grado con il metodo grafico.</p> <p>Le funzioni reali di variabile reale</p> <p>Definizione e classificazione delle funzioni</p> <p>Dominio, simmetrie, studio del segno, intersezioni con gli assi cartesiani</p> <p>La topologia della retta</p> <p>Le definizioni di limiti</p> <p>I teoremi sui limiti</p> <p>Le operazioni sui limiti</p> <p>Le forme indeterminate</p>	<p>Saper risolvere disequazioni intere, fratte e sistemi di disequazioni</p> <p>Riconoscere e classificare una funzione</p> <p>Determinare dominio, segno, simmetrie e intersezioni di funzioni</p> <p>Rappresentare il grafico di funzioni polinomiali, esponenziali, logaritmiche, goniometriche</p> <p>Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni</p> <p>Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata</p>

¹ **Competenze:** indicano la capacità di usare in un determinato contesto conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche. Per quanto riguarda le competenze generali si rimanda alla Programmazione del Consiglio di classe, in cui sono specificate le competenze per ogni asse di apprendimento e gli indicatori relativi alle competenze chiave di cittadinanza.

² **Conoscenze:** indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento.

³ **Abilità:** indicano le capacità di applicare le conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi.

		<p>Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli</p> <p>Correlare il limite di una funzione ad una caratteristica geometrica del suo grafico</p> <p>Discutere la continuità di una funzione in un punto</p> <p>Calcolare gli asintoti di una funzione</p> <p>Determinare il probabile grafico di una funzione</p>
	<p>Concetto di rapporto incrementale e di derivata di una funzione. Significato geometrico. Derivata di ordine superiore a primo. Teorema di De l'Hospital.</p>	<p>Conoscere il concetto di rapporto incrementale e saper utilizzare la derivata per studiare funzioni</p> <p>Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione</p> <p>Determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione</p> <p>Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione</p> <p>Calcolare le derivate di ordine superiore</p> <p>Applicare il teorema di De l'Hospital</p>
	<p>Le funzioni crescenti, decrescenti e le derivate</p> <p>Massimi, minimi e flessi</p> <p>Lo studio di una funzione</p>	<p>Determinare gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione</p> <p>Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima</p> <p>Determinare i flessi mediante la derivata seconda</p> <p>Risolvere i problemi di massimo e di minimo</p> <p>Tracciare il grafico di una funzione</p>

MODULI E UNITÀ DI APPRENDIMENTO ⁴		
TITOLO	CONTENUTI DIDATTICI ⁵	TEMPI
Funzioni in R	<ul style="list-style-type: none"> - Funzioni reali di variabile reale - Proprietà particolari di alcune funzioni - Grafici notevoli - Insieme di esistenza di una funzione 	Ottobre/Novembre
Limiti e continuità	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietà e operazioni sui limiti - Funzioni continue 	Dicembre/Gennaio

⁴ Parte significativa, omogenea ed unitaria, del percorso formativo. Può essere di raccordo, di metodo, disciplinare o pluridisciplinare. Può essere eventualmente organizzato come U.d.A. (unità di apprendimento significativo, volte a sviluppare competenze disciplinari e trasversali attraverso l'utilizzo della didattica laboratoriale e di prove esperte).

⁵ Contenuti del modulo articolati in unità didattiche (lezioni, capitoli, ecc.)

	- Asintoti	
Derivate e teoremi del calcolo differenziale	- Derivate delle funzioni di una variabile - Teoremi sulle derivate - Teorema di De L'Hospital	Febbraio/Aprile
Studio di funzione	- Funzioni crescenti e decrescenti - Massimi e minimi - Concavità, convessità e punti di flesso	Aprile/Maggio

EVENTUALI MODULI e U.d.A. MULTIDISCIPLINARI				
TITOLO DEL MODULO	La valorizzazione delle risorse agroforestali calabresi			
DISCIPLINE COINVOLTE	COMPETENZE ATTIVATE (disciplinari – per asse – di cittadinanza)	ATTIVITÀ PREVISTE	ORE	DOCENTE
Tutte	Analizzare e utilizzare rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni e prendere decisioni. Interpretare il linguaggio matematico coglierne il rapporto col linguaggio naturale e le situazioni reali. Reperire informazioni da varie fonti e organizzarle utilizzando, sintesi, scalette, grafici e tabelle.	Attività laboratoriali. Analisi e interpretazione di grafici e tabelle relativi alla distribuzione di alcune risorse agroforestali	6	Tutto il CdC

EDUCAZIONE CIVICA – CURRICOLO D'ISTITUTO			
TITOLO DEL MODULO	La comunicazione in rete		
DISCIPLINE COINVOLTE	COMPETENZE ATTIVATE (disciplinari – per asse – di cittadinanza)	ATTIVITÀ PREVISTE	ORE
Italiano, Lingua Inglese, Matematica	<ul style="list-style-type: none"> • Riflettere sui vantaggi e sui rischi di big data, cookies e profilazione in Rete • Acquisire e promuovere comportamenti consapevoli in Rete • Interagire attraverso i mezzi di comunicazione digitali in maniera consapevole e rispettosa di sé e degli altri • Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica attraverso il digitale 	Attività laboratoriali in classe in cui si approfondiscono gli aspetti peculiari dell'educazione digitale, con particolare riferimento ai diritti e i doveri della rete. Fruizione di video didattici in rete. Costruzione di mappe concettuali. Esplorazioni nel web. Produzione di elaborati vari. Momenti formativi.	8

METODOLOGIE DIDATTICHE	
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata <input checked="" type="checkbox"/> Lezione cooperativa <input checked="" type="checkbox"/> Metodo induttivo e deduttivo <input checked="" type="checkbox"/> Scoperta guidata	<input checked="" type="checkbox"/> Lavori di gruppo <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving <input checked="" type="checkbox"/> Analisi dei casi <input checked="" type="checkbox"/> Attività laboratoriale
METODOLOGIE DIDATTICHE IN DDI	
<input checked="" type="checkbox"/> Problem-based Learning - prevalentemente per le discipline scientifiche; <input checked="" type="checkbox"/> Flipped Classroom - in relazione all'utilizzo della piattaforma Google Classroom, già in uso; <input checked="" type="checkbox"/> Didattica Laboratoriale - per passare dall'informazione alla formazione; <input checked="" type="checkbox"/> Cooperative Learning - per favorire corresponsabilità e clima relazionale positivo.	

ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI	
<input checked="" type="checkbox"/> Libri di testo e dizionari <input checked="" type="checkbox"/> Riviste specializzate <input checked="" type="checkbox"/> Appunti e dispense <input type="checkbox"/> CD e DVD <input checked="" type="checkbox"/> Personal computer	<input checked="" type="checkbox"/> Navigazione in internet <input type="checkbox"/> Palestra <input checked="" type="checkbox"/> Laboratori <input checked="" type="checkbox"/> LIM <input checked="" type="checkbox"/> Piattaforma di e-learning

PIATTAFORME STRUMENTI CANALI DI COMUNICAZIONE	
<input checked="" type="checkbox"/>	Registro elettronico
<input checked="" type="checkbox"/>	G-suite educational
<input type="checkbox"/>	Altro(specificare)

MODALITÀ DI VERIFICA	
TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA	
<input checked="" type="checkbox"/> Prove scritte (Relazioni - Temi - Analisi testuale - Saggio breve - Articolo di giornale - Commento) <input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi <input checked="" type="checkbox"/> Questionari (a risposta aperta, multipla, V/F) <input checked="" type="checkbox"/> Interrogazioni orali	<input type="checkbox"/> Prove grafiche <input type="checkbox"/> Prove pratiche <input type="checkbox"/> Prove motorie <input checked="" type="checkbox"/> Osservazioni sul comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio e di lavoro individuale e di gruppo, etc.) <input type="checkbox"/> Altro _____
MODALITÀ DI RECUPERO E DI APPROFONDIMENTO	
RECUPERO	APPROFONDIMENTO
<input checked="" type="checkbox"/> Curricolare in itinere <input checked="" type="checkbox"/> Corso di recupero pomeridiano <input type="checkbox"/> Attività di sportello pomeridiano <input type="checkbox"/> Altro _____	<input type="checkbox"/> Attività di sportello pomeridiano <input checked="" type="checkbox"/> Proposta di ricerche e attività creative <input checked="" type="checkbox"/> Partecipazione a concorsi e progetti <input type="checkbox"/> Altro _____

CRITERI DI VALUTAZIONE

Tramite le verifiche si misurerà il raggiungimento parziale o completo degli obiettivi prefissati e pertanto dei risultati attesi. Le verifiche saranno di diversa tipologia in modo da abituare gli allievi anche alle prove dell'Esame di Stato.

La valutazione sarà effettuata mediante apposite griglie elaborate personalmente o in sede di Dipartimento.

Nella valutazione delle conoscenze e abilità specifiche della materia saranno considerati i seguenti parametri

- Impegno – attenzione – motivazione allo studio
- Partecipazione
- Interventi pertinenti
- Confronto tra la situazione iniziale e quella finale per individuare la crescita culturale ed i progressi raggiunti nel processo di formazione dell'alunno e della stessa classe
- Puntualità e precisione nel rispetto delle consegne e nell'esecuzione dei compiti domestici
- Capacità di approfondimento e di rielaborazione, anche a livello interdisciplinare
- Situazione personale

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

DESCRIZIONE DEI LIVELLI	GIUDIZIO SINTETICO	Valori in decimi	FASCE	LIVELLO
Obiettivi raggiunti in modo esauriente e molto sicuro – Ottimi il grado di autonomia e responsabilità	Ottimo/Eccellente	10	APPROFONDIMENTO	AVANZATO
Obiettivi raggiunti in modo ampio e sicuro – Molto buoni il grado di autonomia e la responsabilità	Molto buono	9		
Obiettivi raggiunti in modo completo e organico– Buona autonomia e responsabilità	Buono	8	POTENZIAMENTO	INTERMEDIO
Obiettivi raggiunti in modo adeguato – Discreta autonomia e adeguata responsabilità	Discreto	7		
Obiettivi raggiunti in modo essenziale – Autonomia incerta e sufficiente responsabilità	Sufficiente	6	CONSOLIDAMENTO	DI BASE
Obiettivi raggiunti in modo parziale ed incerto – Poca autonomia e sufficiente responsabilità	Insufficiente	5	RECUPERO	
Obiettivi raggiunti in modo parziale ed incerto – Scarsa autonomia e poca responsabilità	Insufficiente grave	4		
Obiettivi raggiunti in modo frammentario e superficiale - Scarse autonomia e responsabilità	Insufficiente molto grave	2,3		
Obiettivi mancati in modo quasi totale	preparazione nulla	1		NON RAGGIUNTO