



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA 2021/2022

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

Disciplina	MATEMATICA
Indirizzo	ISTITUTO PROFESSIONALE INDIRIZZO "VALORIZZAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DEI PRODOTTI AGRICOLI DEL TERRITORIO"
Classe	V AP

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
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica. 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. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.	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.	Saper risolvere disequazioni intere, fratte e sistemi di disequazioni
	Le funzioni reali di variabile reale Definizione e classificazione delle funzioni Dominio, simmetrie, studio del segno, intersezioni con gli assi cartesiani	Riconoscere e classificare una funzione Determinare dominio, segno, simmetrie e intersezioni di funzioni Rappresentare il grafico di funzioni polinomiali, esponenziali, logaritmiche, goniometriche
	La topologia della retta Le definizioni di limiti I teoremi sui limiti Le operazioni sui limiti Le forme indeterminate	Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli Correlare il limite di una funzione ad una caratteristica geometrica del suo grafico Discutere la continuità di una funzione in un punto Calcolare gli asintoti di una funzione Determinare il probabile grafico di una funzione

	Concetto di rapporto incrementale e di derivata di una funzione. Significato geometrico. Derivata di ordine superiore a primo. Teorema di De l'Hospital.	Conoscere il concetto di rapporto incrementale e saper utilizzare la derivata per studiare funzioni Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione Determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione Calcolare le derivate di ordine superiore Applicare il teorema di De L'Hospital
	Le funzioni crescenti, decrescenti e le derivate Massimi, minimi e flessi Lo studio di una funzione	Determinare gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima Determinare i flessi mediante la derivata seconda Risolvere i problemi di massimo e di minimo Tracciare il grafico di una funzione

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.

MODULI E UNITÀ DI APPRENDIMENTO ⁴	
TITOLO	CONTENUTI DIDATTICI ⁵
LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETÀ	• Definizione di funzione • Funzioni reali di variabile reale • Classificazione delle funzioni • Insieme di esistenza di una funzione • Intersezioni con gli assi cartesiani • Studio del segno di funzioni • Simmetrie. Funzioni pari e funzioni dispari
LIMITI E CONTINUITÀ'	• Concetto di limite • Operazioni sui limiti • Le forme indeterminate • Le funzioni continue • Punti di discontinuità e loro classificazione • Asintoti di una funzione • Grafico probabile di una funzione
DERIVATE E TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE	• Rapporto incrementale e suo significato geometrico • Derivata di una funzione • La retta tangente al grafico di una funzione • La continuità e la derivabilità • Derivate fondamentali e regole di derivazione • Le derivate di ordine superiore al primo
STUDIO DELLE FUNZIONI	• Funzioni crescenti e decrescenti • Massimi e minimi • Concavità, convessità e punti di flesso

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.)

EVENTUALI MODULI e U.d.A. MULTIDISCIPLINARI			
1) TITOLO: DALL'EMERGENZA SANITARIA ALL'EMERGENZA SOCIO-ECONOMICA			
DISCIPLINE COINVOLTE	COMPETENZE ATTIVATE (disciplinari – per asse – di cittadinanza)	ATTIVITÀ PREVISTE	TEMPI
Matematica	Analizzare e utilizzare rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni e prendere decisioni. Reperire informazioni da varie fonti e organizzarle utilizzando, sintesi, scalette, grafici e tabelle.	➤ Lezione in presenza ➤ Lezione in DDI se prevista ➤ Didattica laboratoriale	2 ore
2) TITOLO: LA VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE AGROFORESTALI DELLA CALABRIA			
DISCIPLINE COINVOLTE	COMPETENZE ATTIVATE (disciplinari – per asse – di cittadinanza)	ATTIVITÀ PREVISTE	TEMPI
Matematica	Analizzare e utilizzare rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni e prendere decisioni. Reperire informazioni da varie fonti e organizzarle utilizzando, sintesi, scalette, grafici e tabelle.	➤ Lezione in presenza ➤ Lezione in DDI se prevista ➤ Didattica laboratoriale	2 ore
3) TITOLO: IL RUOLO DELL'AGRICOLTURA PER IL RILANCIO DELL'ECONOMIA LOCALE			
DISCIPLINE COINVOLTE	COMPETENZE ATTIVATE (disciplinari – per asse – di cittadinanza)	ATTIVITÀ PREVISTE	TEMPI
Matematica	Analizzare e utilizzare rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni e prendere decisioni. Reperire informazioni da varie fonti e organizzarle utilizzando, sintesi, scalette, grafici e tabelle.	➤ Lezione in presenza ➤ Lezione in DDI se prevista ➤ Didattica laboratoriale	2 ore

EDUCAZIONE CIVICA – CURRICOLO D’ISTITUTO⁶

Il docente coordinatore della disciplina è la prof. ssa Rosa Ranieri

TITOLO DEL MODULO				
DISCIPLINE COINVOLTE, quelle individuate nel curriculum d’Istituto già approvato dal Collegio docenti	COMPETENZE FINALI	ATTIVITÀ PREVISTE	ORE	DOCENTE
CITTADINANZA DIGITALE	Riconoscere e analizzare le <i>fake news</i> in Rete, anche tramite la valutazione della qualità delle fonti Sviluppare il pensiero critico e la capacità di valutare criticamente la credibilità e l’affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali Interagire attraverso i mezzi di comunicazione digitali in maniera consapevole e rispettosa di sé e degli altri Conoscere i principali reati informatici e le norme di protezione Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica attraverso il digitale	Lezioni frontali, approfondimenti su testi cartacei e sul web in compresenza con il docente di matematica	8	Rosa Ranieri matematica
COSTITUZIONE, ISTITUZIONI, REGOLE E LEGALITA’	Comprendere la natura compromissoria della Costituzione e l’importanza della separazione dei poteri dall’età illuministica ad oggi Comprendere le principali funzioni del Parlamento italiano Comprendere il ruolo del Presidente della Repubblica Promuovere la conoscenza dei compiti fondamentali del Governo, in part. del Presidente del Consiglio Comprendere i compiti fondamentali della Magistratura Comprendere e diffondere la conoscenza delle tappe fondamentali dell’iter legislativo	Lezioni frontali, approfondimenti su testi cartacei e sul web in compresenza con il docente di storia	8	Rosa Ranieri Storia

	Riconoscere l'importanza dell'autonomia regionale e locale Conoscere le principali funzioni della Regione e del Comune Conoscere la complessità esistenziali, morali ,politici,, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate Compiere scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile Sviluppare la cittadinanza attiva Attivare atteggiamenti critici e consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica			
AGENDA 2030 E SVILUPPO SOSTENIBILE	Sviluppare e diffondere la cultura della legalità e della parità di genere Promuovere società pacifiche e più inclusive Acquisire consapevolezza della funzione delle Leggi, dell'importanza del rispetto di queste all'interno di una società davvero democratica e civile Comprendere le origini della mafia e il suo <i>modus operandi</i> Conoscere le più importanti figure e associazioni nella lotta alla mafia Favorire il contrasto a fenomeni di corruzione e alla criminalità organizzata Sviluppare la cittadinanza attiva Attivare atteggiamenti di partecipazione alla vita sociale e civica	Lezioni frontali, approfondimenti su testi cartacei e sul web in compresenza con i docenti di lingua inglese ed italiano	17	Rosa Ranieri Inglese Italiano

⁶ Da compilare secondo le indicazioni del docente di Educazione Civica

METODOLOGIE DIDATTICHE	
☒ Lezione frontale ☒ Lezione dialogata ☒ Lezione cooperativa ☒ Metodo induttivo e deduttivo ☒ Scoperta guidata	☒ Lavori di gruppo ☒ Problem solving ☒ Analisi dei casi ☒ Attività laboratoriale
METODOLOGIE DIDATTICHE IN DDI	
☒ Problem-based Learning - prevalentemente per le discipline scientifiche; ☒ Flipped Classroom - in relazione all'utilizzo della piattaforma Google Classroom, già in uso; ☒ Didattica Laboratoriale - per passare dall'informazione alla formazione; ☒ Cooperative Learning - per favorire corresponsabilità e clima relazionale positivo.	
ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI	
☒ Libri di testo e dizionari ☒ Riviste specializzate ☒ Appunti e dispense ☐ CD e DVD ☒ Personal computer	☒ Navigazione in internet ☐ Palestra ☒ Laboratori ☒ LIM ☒ Piattaforma di e-learning

PIATTAFORME STRUMENTI CANALI DI COMUNICAZIONE	
☒	Registro elettronico
☒	G-suite educational
☐	Altro(specificare)

MODALITÀ DI VERIFICA	
TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA	
☒ Prove scritte (Relazioni - Temi - Analisi testuale - Saggio breve - Articolo di giornale – Commento) ☒ Risoluzione di problemi ed esercizi ☒ Questionari (a risposta aperta, multipla, V/F) ☒ Interrogazioni orali	☐ Prove grafiche ☐ Prove pratiche ☐ Prove motorie ☒ Osservazioni sul comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio e di lavoro individuale e di gruppo, etc.) ☐ Altro _____

MODALITÀ DI RECUPERO E DI APPROFONDIMENTO	
RECUPERO	APPROFONDIMENTO
☒ Curricolare in itinere ☒ Corso di recupero pomeridiano ☐ Attività di sportello pomeridiano	☐ Attività di sportello pomeridiano ☒ Proposta di ricerche e attività creative ☒ Partecipazione a concorsi e progetti

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		NON RAGGIUNTO
Obiettivi mancati in modo quasi totale	preparazione nulla	1		