



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

Anno scolastico 2021/2022

Classe IV Sez. D

Materia: MATEMATICA

Programmazione dei moduli didattici

Prof. Antonia Alì



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

Situazione di partenza

La classe è formata da 22 alunni provenienti tutti dalla stessa classe. Non ci sono problemi dal punto di vista disciplinare, tutti mostrano un comportamento adeguato e rispettoso delle regole scolastiche mentre dal punto di vista didattico solo alcuni mostrano di possedere i prerequisiti necessari per un normale svolgimento dell'attività.

Metodologia e strumenti

Oltre alla lezione frontale, si utilizzerà il metodo della lezione partecipata o interattiva cercando di coinvolgere il più possibile gli alunni abituandoli a sviluppare in maniera autonoma gli argomenti proposti.

Si utilizzerà inoltre, per rafforzare ulteriormente l'apprendimento della disciplina, il metodo della scoperta guidata che attraverso la soluzione di semplici problemi giunga alla formalizzazione della teoria; in tal modo lo studente avrà la possibilità di sperimentare direttamente i nessi e i legami logici propri della disciplina evitando di ricevere un prodotto confezionato difficile da utilizzare.

Si effettueranno lavori individuali e di gruppo dove, gli alunni che hanno acquisito maggiori conoscenze avranno il ruolo di tutor per aiutare i compagni che manifesta maggiori difficoltà; saranno utilizzati schemi semplificativi e proposti esercizi guidati e domande stimolo.

Interventi di recupero

L'attività di recupero verrà realizzata nelle ore curriculari con pause didattiche. Essa prevedrà una riorganizzazione degli argomenti da affrontare e l'attivazione di nuove strategie di approccio. Il periodo e il numero di ore destinati alla sua realizzazione saranno fissati dalla sottoscritta.

Verifica e valutazione

La valutazione si baserà non solo sull'esattezza formale delle varie verifiche sia scritte che orali ma terrà conto di tutti quegli elementi che faranno registrare un miglioramento degli esiti di apprendimento e delle abilità di ogni singolo alunno rispetto alla situazione di partenza e in relazione agli obiettivi prefissati. Sarà data importanza anche alla frequenza scolastica, alla partecipazione, all'impegno e al rispetto delle scadenze stabilite per la consegna dei compiti assegnati.

Obiettivi minimi

In riferimento alla programmazione didattica della disciplina relativamente a questa classe, l'alunno deve essere in grado di:

Svolgere lo studio di semplici funzioni razionali intere e fratte

MODULO 1:

MODULO 1:				
Unità didattiche			Scansione attività¹	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE²	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
Funzioni algebriche e trascendenti -	-Sapere ricavare le proprietà geometriche dalle caratteristiche algebriche dall'equazione cartesiana della curva -Saper rappresentare analiticamente una funzione - Saper determinare l'insieme di esistenza di una funzione	- Utilizzare il linguaggio della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni relative all'andamento della curva	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...

¹ Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

² Competenze che si intendono raggiungere entro la fine del ciclo dell'obbligo scolastico (D.M. n. 139 del 22/8/2007 - Regolamento dell'obbligo scolastico); "conoscenze", "abilità" e "competenze" definiscono gli **obiettivi** secondo il Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF).



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo: I Quadrimestre				

MODULO 2:				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
Continuità e limiti di una funzione. -	- Sa capire il concetto di limite -Caratterizza le funzioni continue -Sa calcolare i limiti più semplici -Riconosce alcuni tipi di discontinuità -Conosce il concetto di asintoto	- Utilizzare i primi strumenti dell'analisi per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	(ore- [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore- [locale]) ... (ore -[locale]) ...
2. Concetto di derivata di una funzione. -	-Sa calcolare le derivate di alcune funzioni -Sa determinare gli estremi relativi di alcune funzioni -Sa tracciare grafici di funzioni.	Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura -	(ore- [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore- [locale]) ... (ore -[locale]) ...
3. Teoremi sulla derivata di funzione - Calcolo di massimi e minimi - Teoremi di Rolle e Lagrange	-Sa tracciare grafici di funzioni	-Essere capace di affrontare lo studio di una funzione e dal grafico di questa ricavarne le proprietà	(ore- [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore- [locale]) ... (ore -[locale]) ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo: I e II Quadrimestre				



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

MODULO 3: COMPLEMENTI DI MATEMATICA				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Problemi di scelta in condizioni di certezza o incertezza	Utilizzare modelli matematici in condizioni di certezza o di incertezza	Utilizzare modelli matematici nella risoluzione di problemi	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
2. Funzioni di due variabili e derivate parziali.	Utilizzare le derivate parziali			
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo: II Quadrimestre				

MODULO 4: COMPLEMENTI DI MATEMATICA				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. CALCOLO DELLE PROBABILITA'	Saper utilizzare il calcolo combinatorio e il calcolo delle probabilità per la risoluzione di problema	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole sotto forma grafica	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
-	-	-		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo: II Quadrimestre				