	SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ	**Indirizzo Trasporti e Logistica** **Ist. Tec. Aeronautico Statale** **"Arturo Ferrarin"** Via Galermo, 172 95123 Catania (CT)

Anno scolastico 2019-20

Classe IV Sez. B

Materia: Matematica e Complementi di Matematica
Programmazione dei moduli didattici

Prof. Maria Assunta Tornello

Situazione di partenza
La classe IV B risulta costituita da 20 alunni iscritti di cui due saltuariamente frequentanti. In base ai risultati emersi dalle verifiche orali effettuate all'inizio dell'anno scolastico, la classe può essere suddivisa in tre fasce di livello: la prima è costituita da alcuni alunni che presentano capacità logico - matematiche buone e dimostrano impegno ed interesse costanti, la seconda da quegli alunni che posseggono sufficienti capacità logico-matematiche ma non hanno ancora acquisito un valido metodo di studio, la terza dagli alunni che hanno qualche lacuna di base e capacità logico-matematiche limitate. La maggior parte degli allievi risulta motivata ed interessata alle attività didattiche. Presente un allievo DSA.

Metodologia e strumenti
Dopo un rapido riepilogo dei concetti già esaminati l'anno precedente, si passerà alla trattazione degli argomenti concernenti il programma del quarto anno tenendo conto che la matematica in un Istituto Tecnico Aeronautico ha soprattutto lo scopo di conferire agli allievi quella preparazione adatta alla loro formazione tecnica. Pertanto sarà necessario curare in modo particolare i collegamenti con le materie d'indirizzo; a tal fine si cercherà di far acquisire agli alunni la capacità di utilizzare consapevolmente ed in ambiti vari le tecniche e le procedure di calcolo studiate e di usare correttamente i metodi ed i linguaggi specifici.

Collegamenti interdisciplinari

Saranno realizzati collegamenti interdisciplinari con le materie d'indirizzo quali Scienza della Navigazione, Logistica, Meccanica e Macchine ed Elettrotecnica.

Interventi di recupero

Verranno effettuati corsi di recupero pomeridiani per permettere di chiarire dubbi e superare difficoltà incontrate durante lo svolgimento delle attività scolastiche così come stabilito dal Dipartimento di Matematica

Verifica e valutazione

La verifica sarà effettuata attraverso colloqui, esercitazioni a casa ed in classe, tests oggettivi e tenderà all'accertamento delle abilità raggiunte; le verifiche scritte saranno variamente formulate, in numero di due per il primo trimestre e di quattro per il successivo pentamestre, generalmente alla fine di ogni modulo, per accertare il raggiungimento degli obiettivi previsti in termini di conoscenze, competenze ed abilità. Come stabilito dal Dipartimento di Matematica prima della valutazione infrapentamestrale si effettuerà una verifica per classi parallele. La valutazione terrà conto della situazione di partenza, dell'assiduità allo studio, della partecipazione alle lezioni e al dialogo educativo e dei risultati delle verifiche.

Matematica- MODULO 1: Le funzioni		
Unità didattiche		**Periodo svolgimento**
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	Settembre – metà novembre
1. Gli insiemi numerici - Funzioni reali di variabile reale - determinazione dell'insieme di esistenza di una funzione - grafico di una funzione.	• conoscere il significato di funzione • saper determinare il dominio di una funzione • saper disegnare il grafico di una funzione per punti.	
2. -Funzioni continue: definizioni - continuità delle funzioni elementari - funzione composta - punti di discontinuità di una funzione.		

Matematica- MODULO 2: I limiti		
Unità didattiche		**Periodo svolgimento**
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	Metà novembre-febbraio
1. Limite di una funzione: definizioni, teoremi ed operazioni sui limiti.	Saper calcolare limiti di funzioni	
2. Gli asintoti - disegno del grafico probabile di una funzione razionale ed irrazionale intera e fratta.	Saper calcolare gli asintoti orizzontali verticali ed obliqui di una funzione Saper disegnare il grafico probabile di una funzione.	

Matematica- MODULO 3: Le derivate		
Unità didattiche		**Periodo svolgimento**
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	Marzo-aprile
1. Definizioni e significato geometrico della derivata - derivate di alcune funzioni elementari - regola di derivazione di somma, prodotto, quoziente, funzione composta. -	Saper calcolare la derivata di una funzione	
2. Teoremi fondamentali del calcolo differenziale: teoremi di Rolle e Lagrange - regola di De L'Hospital - differenziale e suo significato geometrico. -	saper applicare i teoremi del calcolo differenziale	
3. – Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione - concavità , convessità e flessi delle curve piane - studio di una funzione -	• saper calcolare massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione • saper eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico	

Complementi di Matematica		
Unità didattiche		**Periodo svolgimento**
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	maggio
1. Calcolo delle probabilità- Problemi di scelta in condizioni di certezza : formulazione del problema ed acquisizione di dati – funzione obiettivo, variabili d'azione e vincoli- tipici problemi di ricerca operativa- la gestione delle scorte.	Saper utilizzare modelli matematici in condizione di certezza e di incertezza.	
2. Funzioni di due variabili: generalità e rappresentazione grafica – derivate parziali e loro significato geometrico -	• Saper analizzare una rappresentazione grafica nello spazio • Saper utilizzare le derivate parziali.	