

	SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ	Indirizzo Trasporti e Logistica Ist. Tec. Aeronautico Statale "Arturo Ferrarin" Via Galermo, 172 95123 Catania (CT)	
Modulo	Programmazione Moduli Didattici	Codice M PMD A	Pagina 1 di 9

Anno scolastico 2021/2022

Classe I Sez. C

**Materia: MATEMATICA E COMPLEMENTI DI
MATEMATICA**

Programmazione dei moduli didattici

Prof. ALI' ANTONIA

Situazione di partenza

La classe è formata da 22 alunni di cui tre ragazze. Dai primi test d'ingresso si evince che il gruppo classe è diviso in due metà dal punto di vista didattico: una parte con buone capacità e conoscenze l'altra dimostra di non avere prerequisiti adeguati per affrontare l'anno scolastico. Dal punto di vista disciplinare non si notano particolari problemi: la tipica vivacità legata all'età ma che risulta sensibile ai richiami della docente.

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.

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 manifestano maggiori difficoltà; saranno e proposti esercizi guidati e domande stimolo.

Collegamenti interdisciplinari

La matematica, oltre a contribuire allo sviluppo della logica, costituisce lo strumento fondamentale delle materie tecniche.

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 sia che ci si trovi in presenza che in didattica da remoto. 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:

- Risolvere semplici espressioni aritmetiche negli insiemi **N**, **Z**, **Q**, con la conoscenza delle proprietà delle potenze
- Risolvere semplici espressioni con monomi e polinomi e saper applicare le regole di semplici prodotti notevoli
- Eseguire semplici scomposizioni con raccoglimenti totali, parziali e differenza di quadrati.
- Risolvere semplici equazioni lineari
- Riconoscere le figure geometriche e le loro proprietà

MODULO 1:				
Unità didattiche			Scansione attività¹	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE²	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. GLI INSIEMI NUMERICI N Z Q: RAPPRESENTAZIONE, OPERAZIONI, ORDINAMENTO	<p>le quattro operazioni e le relazioni di confronto tra numeri naturali</p> <p>le proprietà delle quattro operazioni</p> <p>potenza dei numeri naturali</p> <p>proprietà delle potenze</p> <p>espressioni aritmetiche con le quattro operazioni e le potenze</p> <p>divisibilità e numeri primi</p> <p>M.C.D. e m.c.m</p> <ul style="list-style-type: none"> - definire i numeri relativi; - definire le operazioni tra relativi ed evidenziarne le proprietà; - acquisire il concetto di somma algebrica; - saper applicare la regola per togliere le parentesi; - eseguire calcoli e potenze in Z. - rivedere i concetti di frazione e di numero razionale; - saper confrontare i numeri razionali e rivederne le operazioni; - approfondire le nozioni sui numeri decimali finiti 	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire ordine, rigore e sistematicità nello studio - stimolare le capacità logico-linguistiche ed espressive, - costruire un percorso logico – matematico saperlo esprimere correttamente attraverso l’uso di un linguaggio il più possibile specifico - sapersi riferire con consapevolezza a modelli algebrici e geometrici per la risoluzione di problemi e la conoscenza del piano. - Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate. - Leggere e comprendere il testo. - Comprendere la terminologia specifica ed utilizzarla in modo appropriato. - Individuare proprietà invarianti per trasformazioni 	<p>(ore - [locale])</p> <p>...</p> <p>(ore -[locale])</p> <p>...</p>	<p>(ore - [locale])</p> <p>...</p> <p>(ore -[locale])</p> <p>...</p>

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).

	<ul style="list-style-type: none"> - e decimali periodici; - conoscere in modo intuitivo i numeri decimali illimitati non periodici. - 	<ul style="list-style-type: none"> - elementari. 		
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:</p> <p>Periodo: I Quadrimestre</p>				

MODULO 2:

MODULO 2:				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
. ESPRESSIONI ALGEBRICHE	<ul style="list-style-type: none"> - comprendere l'importanza del calcolo letterale; - definire i monomi e sapere eseguire le operazioni tra di essi; - determinare M.C.D. e m.c.m. tra monomi; - definire i polinomi e sapere eseguire le operazioni tra di essi; - comprendere l'importanza della scomposizione di un polinomio; - saper utilizzare i prodotti notevoli anche per eseguire scomposizioni di polinomi; - semplificare frazioni algebriche applicando la fattorizzazione; - operare con le frazioni algebriche 	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire ordine, rigore e sistematicità nello studio - stimolare le capacità logico-linguistiche ed espressive, - costruire un percorso logico – matematico saperlo esprimere correttamente attraverso l'uso di un linguaggio il più possibile specifico - sapersi riferire con consapevolezza a modelli algebrici e geometrici per la risoluzione di problemi e la conoscenza del piano. - Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate. - Leggere e comprendere il testo. - Comprendere la terminologia specifica ed utilizzarla in modo appropriato. - Individuare proprietà invarianti per trasformazioni elementari. - 	<p>(ore - [locale])</p> <p>...</p> <p>(ore -[locale])</p> <p>...</p>	<p>(ore - [locale])</p> <p>...</p> <p>(ore -[locale])</p> <p>...</p>

-	-	-	(ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ...
-	-	-	(ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo: 2 Quadrimestre				

MODULO 3:

Unità didattiche	Scansione attività			
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<p>. EQUAZIONI DI PRIMO GRADO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - saper definire un'equazione in generale e, in particolare, un'equazione algebrica; - conoscere ed applicare i principi di equivalenza; - saper risolvere le equazioni lineari; - saper risolvere semplici problemi mediante le equazioni di I grado; - 	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire ordine, rigore e sistematicità nello studio - stimolare le capacità logico-linguistiche ed espressive, - costruire un percorso logico – matematico saperlo esprimere correttamente attraverso l'uso di un linguaggio il più possibile specifico - sapersi riferire con consapevolezza a modelli algebrici e geometrici per la risoluzione di problemi e la conoscenza del piano. - Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate. - Leggere e comprendere il testo. - Comprendere la terminologia specifica ed utilizzarla in modo appropriato. - Individuare proprietà invarianti per trasformazioni elementari. 	<p>(ore - [locale])</p> <p>...</p> <p>(ore -[locale])</p> <p>...</p>	<p>(ore - [locale])</p> <p>...</p> <p>(ore -[locale])</p> <p>...</p>

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:
Periodo: 2 Quadrimestre

MODULO 4:				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
2. ENTI FONDAMENTALI DELLA GEOMETRIA E SIGNIFICATO DEI TERMINI: ASSIOMA, TEOREMA, COROLLARIO E DEFINIZIONE IL PIANO EUCLIDEO: RELAZIONI FRA RETTE; CONGRUENZA DI FIGURE; POLIGONI E LORO PROPRIETA'	Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete Risolvere semplici problemi di tipo geometrico Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione.	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	(ore ... - [locale]) ... (ore ... - [locale]) ...	(ore ... - [locale]) ... (ore ... - [locale]) ...

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:
Periodo: 1 e 2 Quadrimestre