



PIANO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2019/2020

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
FEDERICA MANARESI	MATEMATICA	1°	I.T.T. - ELETTRONICO- ELETTROTECNICO	4

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO GENERALI

FINALITA' DELLA MATEMATICA	MODALITA' DI INTERVENTO
<p>L'insegnamento della matematica promuove:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Lo sviluppo di capacità intuitive e logiche •La capacità di utilizzare procedimenti euristici •La maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti •La capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente •Lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche •L'abitudine alla precisione di linguaggio •La capacità di ragionamento coerente ed argomentato •La consapevolezza degli aspetti culturali e tecnologici emergenti dai nuovi mezzi informatici 	<p>Sono previste in totale 140 ore annuali, ripartite tra algebra e geometria. Le lezioni si svolgeranno in modo tradizionale, ma anche con lavori di gruppo e con la partecipazione attiva degli alunni.</p> <p>Importanza verrà data alla lettura dal libro di testo per consentire la comprensione e l'utilizzo del linguaggio specifico.</p> <p>Saranno seguiti con cura particolare gli alunni in difficoltà, per consentire loro di raggiungere gli obiettivi minimi, ma saranno valorizzati anche gli alunni che dimostrino particolari attitudini e capacità, permettendo loro di attuare percorsi personalizzati.</p> <p>Verrà utilizzato adeguatamente il PC con i programmi applicativi di uso corrente e con quelli che consentano l'applicazione degli argomenti studiati.</p>
<h3>COMPETENZE</h3> <p>Alla fine del biennio lo studente deve essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> •Individuare proprietà invarianti per trasformazioni elementari •Dimostrare proprietà di figure geometriche •Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate •Riconoscere e costruire relazioni e funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> •Matematizzare semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari •Comprendere e interpretare le strutture di semplici formalismi matematici •Adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti informatici introdotti
<h3>OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE</h3> <p>Al termine della classe prima l'alunno dovrà essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> •Risolvere espressioni numeriche con numeri razionali relativi •Risolvere un'espressione algebrica contenente prodotti notevoli •Operare con le frazioni algebriche utilizzando le tecniche di scomposizione •Risolvere un'equazione di 1° grado intera e frazionaria •Conoscere gli enti primitivi e le definizioni principali della geometria euclidea •Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli e le proprietà delle principali figure geometriche 	

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
FEDERICA MANARESI	MATEMATICA	1°	I.T.T. - ELETTRONICO- ELETTROTECNICO	4

UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	METODOLOGIE	TEMPI	COLLEGA- MENTI	VERIFICHE
1. I NUMERI	Numeri naturali N . Numeri interi Z . Numeri razionali Q Operazioni (potenze solo con esponente intero e loro principali proprietà). Rapporti, percentuali e approssimazioni.	Operare in N, Z, Q . Conoscere i concetti di "operazione interna" ad un insieme e di "elemento neutro".	Lezione dialogica. Svolgimento di esercizi singolarmente o in coppia e poi corretti in plenum. Schemi procedurali scritti alla lavagna dall'insegnante con l'aiuto degli alunni; possibilità di fotografare tali schemi e di rielaborarli secondo le modalità preferite dai singoli alunni.	Trimestre	Fisica	Orali e scritte: risoluzione di esercizi; domande aperte; esercizi di completamento; quesiti a scelta multipla; valutazione rispetto scadenze consegna compiti per casa.
2. IL LINGUAGGIO DELL'ALGEBRA	I monomi. I polinomi. Operazioni con monomi e polinomi. Prodotti notevoli.	Operare con monomi e polinomi. Sviluppare un'espressione algebrica.	Lezione dialogica. Svolgimento di esercizi singolarmente o in coppia e poi corretti in plenum. Materiale strutturato caricato dall'insegnante sulla sezione "Didattica" del registro elettronico. Schemi procedurali scritti alla lavagna dall'insegnante con l'aiuto degli alunni; possibilità di fotografare tali schemi e di rielaborarli secondo le modalità	Trimestre		Orali e scritte: risoluzione di esercizi; domande aperte; esercizi di completamento; quesiti a scelta multipla; valutazione rispetto scadenze consegna compiti per casa.

			preferite dai singoli alunni.			
3. ELEMENTI DI MATEMATICA IN TEDESCO	Terminologia di base: i numeri, le quattro operazioni, i monomi.	Saper scrivere sotto dettatura e saper leggere espressioni algebriche tra numeri e monomi. Rispondere in tedesco a semplici domande inerenti agli argomenti trattati.	Lezione frontale. Utilizzo di materiale strutturato anche caricato dall'insegnante sulla sezione "Didattica" del registro elettronico. Esercizi in piccoli gruppo e correzione in plenum. Lezione dialogica.	Trimestre	Tedesco Informatica	Orali e scritte: risoluzione di esercizi; domande aperte; esercizi di completamento; quesiti a scelta multipla.
4. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI	Equazioni di 1° grado numeriche in un'incognita. Interpretazione grafica della soluzione di un'equazione di 1° grado. Le equazioni come modelli per risolvere problemi. Disequazioni di 1° grado in un'incognita.	Risolvere un'equazione di 1° grado a coefficienti numerici. Risolvere un problema di 1° grado. Risolvere una disequazione di 1° grado in una incognita.	Lezione dialogica. Svolgimento di esercizi singolarmente o in coppia e poi corretti in plenum. Materiale strutturato caricato dall'insegnante sulla sezione "Didattica" del registro elettronico. Schemi procedurali scritti alla lavagna dall'insegnante con l'aiuto degli alunni; possibilità di fotografare tali schemi e di rielaborarli secondo le modalità preferite dai singoli alunni.	Pentamestre	Fisica	Orali e scritte: risoluzione di esercizi; domande aperte; esercizi di completamento; quesiti a scelta multipla; valutazione rispetto scadenze consegna compiti per casa.
5. SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI	Principali regole di scomposizione dei polinomi.	Sapere, riconoscere e sapere applicare opportunamente le regole di scomposizione studiate.	Lezione dialogica. Svolgimento di esercizi singolarmente o in coppia e poi corretti in plenum. Schemi procedurali scritti alla lavagna dall'insegnante con l'aiuto degli alunni; possibilità di fotografare tali schemi	Pentamestre		Orali e scritte: risoluzione di esercizi; domande aperte; esercizi di completamento; quesiti a scelta multipla; valutazione rispetto scadenze consegna compiti

			e di rielaborarli secondo le modalità preferite dai singoli alunni. Materiale strutturato caricato dall'insegnante sulla sezione "Didattica" del registro elettronico.			per casa.
6. FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE	Frazioni algebriche, relative condizioni di esistenza ed operazioni con esse. Equazioni fratte.	Saper determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica, saperla semplificare, saper operare con le frazioni algebriche. Saper risolvere equazioni fratte.	Lezione dialogica. Svolgimento di esercizi singolarmente o in coppia e poi corretti in plenum. Schemi procedurali scritti alla lavagna dall'insegnante con l'aiuto degli alunni; possibilità di fotografare tali schemi e di rielaborarli secondo le modalità preferite dai singoli alunni. Materiale strutturato caricato dall'insegnante sulla sezione "Didattica" del registro elettronico.	Pentamestre		Orali e scritte: risoluzione di esercizi; domande aperte; esercizi di completamento; quesiti a scelta multipla; valutazione rispetto scadenze consegna compiti per casa.
7. GEOMETRIA	Enti fondamentali della geometria: postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Nozioni fondamentali di geometria del piano. Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (introdotte in forma intuitiva).	Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando sia la riga e il compasso sia strumenti informatici. Misurare grandezze geometriche, calcolare perimetro e area delle principali figure geometriche del piano. Analizzare e risolvere problemi del piano utilizzando proprietà delle figure geometriche. Comprendere e saper fare semplici dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.	Lezione frontale. Svolgimento guidato di semplici dimostrazioni.	Pentamestre	Tecniche di rappresentazione grafiche.	Orali e scritte: risoluzione di esercizi; domande aperte; esercizi di completamento; quesiti a scelta multipla; valutazione rispetto scadenze consegna compiti per casa.

8. STATISTICA	Dati, organizzazione e rappresentazione. Valori medi e misure di variabilità.	Saper raccogliere, organizzare e analizzare dati statistici. Saper interpretare grafici assegnati.	Utilizzo di materiale reperibile sul sito dell'ASTAT o su quotidiani.	Pentamestre	Informatica	Orali e scritte: risoluzione di esercizi; domande aperte; quesiti a scelta multipla.
----------------------	--	---	---	-------------	-------------	--

Presentato in data 15 ottobre 2019

L'insegnante Federica Manaresi