



PIANO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2020/2021

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Federica Manaresi	MATEMATICA	2°	I.T.T. - ELETTRONICO- ELETTROTECN ICO	4

FINALITÀ', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO GENERALI

FINALITÀ' DELLA MATEMATICA	MODALITÀ' DI INTERVENTO
<p>L'insegnamento della matematica con informatica 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>

COMPETENZE

Alla fine del biennio lo studente deve essere in grado di:

<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
---	--

OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE

Al termine della classe seconda l'alunno dovrà essere in grado di:

- Risolvere un sistema lineare (2x2 e 3x3)
- Saper rappresentare una retta nel piano cartesiano e applicare le principali formule
- Conoscere le proprietà dei radicali ed operare con essi
- Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di 2° grado
- Risolvere equazioni di grado superiore al 2°
- Conoscere e utilizzare le proprietà della circonferenza
- Conoscere e utilizzare l'equivalenza e la similitudine di figure geometriche

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
FEDERICA MANARESI		MATEMATICA	2°	I.T.T. - ELETTRONICO-ELETTROTECNICO		4
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	METODOLOGIA	TEMPI	COLLEG. INTERDISCIPLINARI	MODALITÀ DI VALUTAZIONE
RIPASSO	Espressioni algebriche con i polinomi. Equazioni di primo grado.	Eseguire correttamente operazioni tra polinomi rispettando la priorità delle operazioni, eliminando correttamente le parentesi. Riconoscere un'equazione di primo grado e saperla risolvere.	Lezione dialogica. 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. Appunti scritti in linguaggio quotidiano con spiegazioni, esercizi con correzioni, schemi e formulari reperibili su Aule Virtuali del registro elettronico.	Sett.	Fisica	Prove scritte ed orali sotto forma di esercizi da svolgere, quesiti a scelta multipla, domande aperte. Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe. Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa.
SCOMPOSIZIONI	Scomposizione di un polinomio: differenza di due quadrati.	Saper riconoscere quando si può applicare la regola e saperla applicare.	Lezione dialogica. Appunti scritti in linguaggio quotidiano con spiegazioni, esercizi con correzioni, schemi e formulari reperibili su Aule Virtuali del registro elettronico.	Ott. Nov.	Fisica	Prove scritte ed orali sotto forma di esercizi da svolgere, quesiti a scelta multipla, domande aperte. Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO	<p>Eq. pure, spurie e complete: classificazione. Formula risolutiva. Definizione di delta e riflessioni riguardanti il suo segno.</p>	<p>Saper riconoscere il grado di un'equazione. Saper determinare i valori di a, b e c. Saper classificare un'equazione di secondo grado. Conoscere ed utilizzare la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado. Prevedere numero e tipo di soluzioni di un'equazione studiando il segno del delta. Scomporre un qualsiasi trinomio di secondo grado utilizzando le soluzioni dell'equazione ad esso collegate.</p>	<p>Lezione dialogica. 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. Appunti scritti in linguaggio quotidiano con spiegazioni, esercizi con correzioni, schemi e formulari reperibili su Aule Virtuali del registro elettronico.</p>			<p>Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa.</p>
INSIEME R E INSIEME C	<p>Definizione di unità immaginaria. Definizione di numero complesso: parte reale e parte immaginaria. Somme algebriche e moltiplicazioni tra numeri complessi.</p>	<p>Saper estrarre la radice quadrata di un numero negativo. Saper eseguire somme algebriche e moltiplicazioni con i numeri complessi.</p>	<p>Lezione dialogica. 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. Appunti scritti in linguaggio quotidiano con spiegazioni, esercizi con correzioni, schemi e</p>	<p>Nov. Dic.</p>	<p>Materie di indirizzo delle classi successive.</p>	<p>Prove scritte ed orali sotto forma di esercizi da svolgere, quesiti a scelta multipla, domande aperte. Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe. Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa.</p>

			formulari reperibili su Aule Virtuali del registro elettronico.			
PIANO CARTESIANO	<p>Definizione di asse e di riferimento cartesiano.</p> <p>La proporzionalità diretta e la sua rappresentazione: la retta.</p> <p>Condizione di appartenenza di un punto ad una retta.</p> <p>Rette parallele agli assi e rette oblique.</p> <p>Equazione di una retta obliqua in forma implicita ed in forma esplicita.</p> <p>Coefficiente angolare e suo significato geometrico.</p> <p>Ordinata all'origine e suo significato geometrico.</p> <p>Condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra rette.</p>	<p>Conoscere le definizioni di asse e di riferimento cartesiano.</p> <p>Saper passare dalla forma implicita dell'equazione di una retta a quella esplicita. Saper determinare coefficiente ed ordinata all'origine di una retta obliqua di data equazione.</p> <p>Rappresentare nel piano cartesiano punti di date coordinate e rette di date equazioni.</p> <p>Verificare algebricamente se un punto assegnato appartiene o meno ad una retta di data equazione.</p> <p>Assegnati i grafici di alcune rette, saperne determinare l'equazione.</p> <p>Data l'equazione di una retta, senza disegnarla, saperne riconoscere la posizione nel piano cartesiano.</p> <p>Riconoscere due rette parallele o perpendicolari date le loro equazioni.</p>	<p>Lezione dialogica.</p> <p>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.</p> <p>Per tutti gli argomenti trattati, appunti scritti in linguaggio quotidiano con spiegazioni, esercizi con correzioni, schemi e formulari reperibili su Aule Virtuali del registro elettronico.</p>	Penta- mestre	Fisica	<p>Prove scritte ed orali sotto forma di esercizi da svolgere, quesiti a scelta multipla, domande aperte.</p> <p>Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe.</p> <p>Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa.</p>

SISTEMI DI PRIMO GRADO IN DUE INCOGNITE	<p>Intersezioni tra rette.</p> <p>Tecniche risolutive di un sistema: metodo di sostituzione, confronto e riduzione.</p> <p>Relazioni esistenti tra numero e tipo di soluzioni di un sistema e la posizione reciproche delle rette le equazioni delle quali sono presenti nel sistema stesso.</p>	<p>Saper risolvere un sistema usando le tecniche risolutive studiate.</p> <p>Una volta trovate le eventuali soluzioni di un sistema, saper determinare la posizione reciproca delle rette le equazioni delle quali sono compongono il sistema stesso.</p>	<p>Lezione dialogica.</p> <p>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.</p> <p>Per tutti gli argomenti trattati, appunti scritti in linguaggio quotidiano con spiegazioni, esercizi con correzioni, schemi e formulari reperibili su Aule Virtuali del registro elettronico.</p>	<p>Pentamestre</p>	<p>Fisica</p>	<p>Prove scritte ed orali sotto forma di esercizi da svolgere, quesiti a scelta multipla, domande aperte.</p> <p>Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe.</p> <p>Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa.</p>
DISEQUAZIONI DI PRIMO E DI SECONDO GRADO	<p>Risoluzione disequazioni di primo grado (metodo algebrico).</p> <p>Risoluzione disequazioni di secondo grado (metodo grafico).</p>	<p>Saper risolvere disequazioni di primo e di secondo grado.</p>	<p>Lezione dialogica.</p> <p>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.</p> <p>Per tutti gli argomenti trattati, appunti scritti in linguaggio quotidiano con spiegazioni, esercizi con correzioni, schemi e formulari reperibili su Aule Virtuali del registro elettronico.</p>	<p>Pentamestre</p>		<p>Prove scritte ed orali sotto forma di esercizi da svolgere, quesiti a scelta multipla, domande aperte.</p> <p>Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe.</p> <p>Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa.</p>

GEOMETRIA	Geometria Euclidea: La circonferenza. Similitudini tra triangoli, Teoremi di Euclide e Pitagora.	Conoscere gli elementi della geometria euclidea. Saper risolvere problemi di geometria euclidea sul modello di quelli delle prove Invalsi. Saper fare semplici dimostrazioni.	Lezione dialogica. 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. Per tutti gli argomenti trattati, appunti scritti in linguaggio quotidiano con spiegazioni, esercizi con correzioni, schemi e formulari reperibili su Aule Virtuali del registro elettronico.	Pentamestre	Tecniche di rappresentazioni grafiche.	Prove scritte ed orali sotto forma di esercizi da svolgere, quesiti a scelta multipla, domande aperte. Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe. Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa.
------------------	---	---	---	-------------	--	---

Presentato in data 27 novembre 2020

Prof.ssa Federica Manaresi