



# PIANO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2019/2020

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

## FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO GENERALI

Evidenziate in verde le competenze e gli obiettivi minimi effettivamente raggiunti dagli alunni con valutazione sufficiente o oltre.

FINALITA' DELLA MATEMATICA	MODALITA' DI INTERVENTO
<p>L'insegnamento della matematica con informatica promuove:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Lo sviluppo di capacità intuitive e logiche</li> <li>•La capacità di utilizzare procedimenti euristici</li> <li>•La maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti</li> <li>•La capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente</li> <li>•Lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche</li> <li>•L'abitudine alla precisione di linguaggio</li> <li>•La capacità di ragionamento coerente ed argomentato</li> <li>•La consapevolezza degli aspetti culturali e tecnologici emergenti dai nuovi mezzi informatici</li> </ul>	<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"> <li>•Individuare proprietà invarianti per trasformazioni elementari</li> <li>•Dimostrare proprietà di figure geometriche</li> <li>•Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate</li> <li>•Riconoscere e costruire relazioni e funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Matematizzare semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari</li> <li>•Comprendere e interpretare le strutture di semplici formalismi matematici</li> <li>•Adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti informatici introdotti</li> </ul>
---	--

## 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 FINALE

Evidenziati in rosso gli argomenti non trattati nel corso dell'a.s. 2019/2020.

DEL PROF.		DOCENTE DI		NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
<b>FEDERICA MANARESI</b>		<b>MATEMATICA</b>		<b>2°</b>	<b>I.T.T. - mecatronica</b>		<b>4</b>
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	METODOLOGIA	TEMPI	COLLEG. INTERDISCIPLINARI	MODALITÀ DI VALUTAZIONE	
<b>RIPASSO</b>	Prodotti notevoli: quadrato del binomio e $(a+b)(a-b)$ . Espressioni algebriche con i polinomi. Equazioni di primo grado.	Riconoscere un prodotto tra polinomi da un prodotto notevole. Eseguire correttamente operazioni tra polinomi rispettando la priorità delle operazioni, eliminando correttamente le parentesi, riconoscendo i prodotti notevoli ripassati e svolgendoli come studiato. Riconoscere un'equazione di primo grado e saperla risolvere.	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.	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.	
<b>RIPASSO</b>	Scomposizione di un polinomio: raccoglimento a fattor comune e differenza di due quadrati.	Saper applicare le regole ripassare.	Lezione dialogica. Schede/formulari caricati sulla sezione "Didattica" 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	

<p><b>EQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b></p>	<p>Eq. pure, spurie e complete: classificazione e metodi risolutivi per ognuna di esse.          Legge di annullamento del prodotto.          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 e riconoscere il metodo di risoluzione più adatto da applicare.          Risolvere un'equazione spuria utilizzando il raccoglimento a fattore comune e la legge di annullamento del prodotto.          Risolvere un'equazione pura utilizzando, se possibile, la differenza di due quadrati e la legge di annullamento del prodotto.          Conoscere ed utilizzare la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado.  <b>Risolvere particolari equazioni di grado superiore al secondo usando le regole di scomposizione ripassate e la legge di annullamento del prodotto.</b>          Prevedere numero e tipo di soluzioni di un'equazione studiando il segno del delta.  <b>Scomporre un qualsiasi trinomio di secondo grado utilizzando le soluzioni dell'equazione ad esso collegate.</b></p>	<p>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.          Schede/formulari caricati sulla sezione "Didattica" del registro elettronico.</p>			<p>partecipazione in classe.          Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa.</p>
--	--	--	---	--	--	---

<b>INSIEME R, CALCOLI CON I RADICALI E INSIEME C</b>	<p>Operazioni con i radicali. Definizione di unità immaginaria. Definizione di numero complesso: parte reale e parte immaginaria. Somme algebriche e moltiplicazioni tra numeri complessi.</p>	<p>Saper operare con i radicali. Saper razionalizzare. Saper estrarre la radice quadrata di un numero negativo. Saper eseguire somme algebriche e moltiplicazioni con i numeri complessi.</p>	<p>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. Schede/formulari caricati sulla sezione "Didattica" del registro elettronico.</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>
--	--	---	--	----------------------	--	--

<b>PIANO CARTESIANO</b>	<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>Svolgimento di esercizi singolarmente o in coppia e poi corretti in plenum.</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>Schede/formulari caricati sulla sezione "Didattica" 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. Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe.</p> <p>Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa.</p> <p>Prova scritta svolta dopo il 5 marzo sotto il controllo dei genitori.</p>
-----------------------------	--	---	---	--------------------	---------------	--

<b>SISTEMI DI PRIMO GRADO IN DUE INCOGNITE</b>	<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>Svolgimento di esercizi singolarmente o in coppia e poi corretti in plenum.</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>Schede/formulari caricati sulla sezione "Didattica" del registro elettronico.</p>	<p>Dal 17 febbraio</p>	<p>Fisica</p>	<p>Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe.</p> <p>Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa.</p> <p>Prova scritta svolta sotto il controllo dei genitori.</p> <p>Valutazione dell'impegno e della partecipazione nella DaD.</p> <p>Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa, dell'accuratezza del loro svolgimento, della loro completezza, della loro pertinenza rispetto alla consegna assegnata.</p> <p>Valutazione dell'eventuale miglioramento in itinere.</p>
<b>DISEQUAZIONI DI PRIMO E DI SECONDO GRADO</b>	<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>Svolgimento di esercizi singolarmente o in coppia e poi corretti in plenum.</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>Dal 18 marzo</p>		<p>Valutazione dell'impegno e della partecipazione nella DaD.</p> <p>Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa, dell'accuratezza del loro svolgimento, della loro completezza, della loro pertinenza rispetto alla consegna assegnata.</p>

			Schede/formulari caricati sulla sezione "Didattica" del registro elettronico.			Valutazione dell'eventuale miglioramento in itinere.
<b>GEOMETRIA</b>	<p>Geometria Euclidea:  La circonferenza.  Similitudini tra triangoli.  Teoremi di Euclide e Pitagora.</p>	<p>Conoscere gli elementi della geometria euclidea.  Saper risolvere problemi di geometria euclidea sul modello di quelli delle prove Invalsi.  Saper fare semplici dimostrazioni.</p>	<p>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.  Schede/formulari caricati sulla sezione "Didattica" del registro elettronico.</p>	Pentamestre	Tecniche di rappresentazioni grafiche.	<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>

Presentato in data 09 giugno 2020

Prof.ssa Federica Manaresi