



PIANO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2016/2017

DEL PROF.	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
GAGLIOSTRO Antonio	MATEMATICA Complementi mat.	3° GH	ITI – Elettrotecnico-Elettronico	3+1

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO

FINALITA' DELLA MATEMATICA	MODALITA' DI INTERVENTO
<p>Nel corso del triennio superiore l'insegnamento della matematica prosegue ed amplia il processo di preparazione scientifica e culturale già avviato nel biennio; concorre, insieme alle altre discipline, allo sviluppo dello spirito critico. In questa fase lo studio della matematica cura e sviluppa in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> •L'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione •La capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi •La capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse •L'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite 	<p>Sono previste circa 120(GH) ore annuali, ripartite tra algebra, geometria analitica (85) e complementi di matematica (35). Le lezioni si svolgeranno in modo tradizionale, ma anche con lavori di gruppo e con la partecipazione attiva degli alunni. Importanza verrà data alla lettura dal libro di testo per consentire la comprensione e l'utilizzo del linguaggio specifico. 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. Verrà utilizzato adeguatamente il PC con i programmi applicativi di uso corrente e con quelli che consentano l'applicazione degli argomenti studiati. Il programma sarà sostanzialmente identico per tutte e due le sezioni. Alcuni argomenti potranno essere svolti in modalità CLIL, con inglese come lingua veicolare.</p>
<h3>COMPETENZE</h3> <p>Al termine del secondo biennio l'alunno dovrà essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> •Sviluppare dimostrazioni all'interno di sistemi assiomatici proposti o liberamente costruiti •Operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione delle formule •Utilizzare metodi e strumenti di natura probabilistica e inferenziale •Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione 	<ul style="list-style-type: none"> •Costruire procedure di risoluzione di un problema e, ove sia possibile, tradurle in programmi per il calcolatore •Risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica o per via analitica •Applicare le regole della logica in campo matematico •Comprendere il rapporto tra scienza e tecnologia ed il valore delle più importanti applicazioni tecnologiche
<h3>OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE</h3> <p>Al termine della classe terza, l'alunno dovrà essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> •Riconoscere e classificare una funzione • Conoscere le proprietà fondamentali della trigonometria. risolvere problemi ed equazioni trigonometriche •Rappresentare graficamente una retta e risolvere problemi relativi ad essa. •Rappresentare graficamente una parabola, una circonferenza, un'ellisse ed un'iperbole, nonché risolvere problemi relativi ad esse. 	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere le definizioni e le proprietà delle funzioni esponenziale e logaritmica. Rappresentare graficamente le funzioni esponenziale e logaritmica •Risolvere un'equazione e una disequazione esponenziale e logaritmica •Analizzare e Interpretare una serie di dati statistici, individuando indici di variabilità, dipendenza, regressione e correlazione di dati •Saper lavorare con i numeri complessi

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

PROF.		DOCENTE DI		CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
GAGLIOSTRO Antonio		MATEMATICA e Complementi		3° GH	ITI – Elettrotecnico-Elettronico		3+1
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGI CHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPL.	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
RECUPERO ARGOMENTI	Equazioni e Sistemi di equazioni.	Recuperare gli argomenti dell'anno precedente		Fino a metà settembre			
EQUAZIONI/DISEQUAZIONI	Le disequazioni e le loro proprietà. Disequazioni di 1°, 2° grado, frazionarie e di grado superiore al 2°. Sistemi di disequazioni. Equazioni con valore assoluto ed equazioni irrazionali.	Risolvere disequazioni di vario tipo		Tutto anno	discipline di indirizzo		
FUNZIONI	Le funzioni, le loro caratteristiche e le proprietà. Dominio di funzioni	Conoscere la definizione di funzione e individuarne le proprietà.	Lezioni frontali e interattive	ottobre		Esercitazioni scritte	
GONIOMETRIA e TRIGONOMETRIA	Le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente e le loro funzioni inverse Relazioni e formule fondamentali Equazioni e disequazioni goniometriche Triangoli rettangoli ed applicazioni	Risolvere problemi utilizzando le formule studiate	Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Fino a fine dicembre		Interrogazioni orali	
IL PIANO CARTESIANO	Richiami dei principali argomenti, già svolti lo scorso anno (equazione esplicita ed implicita di una retta, retta parallela perpendicolare, fasci di rette, intersezione tra rette)	Eseguire il grafico di una retta Trovare la pendenza di una retta Trovare il punto di intersezione tra due rette	Lettura guidata del libro di testo Problem-solving			Test	
PARABOLA	La parabola e la sua equazione. Posizione di una retta rispetto a una parabola. Rette tangenti a una parabola. Condizioni per determinare l'equazione di una parabola. Le disequazioni di 2° grado.	Rappresentare graficamente una parabola Risolvere problemi relativi a rette e parabole Risolvere disequazioni di 2°		Fino a metà gennaio			
				Fino a fine gennaio			

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
CIRCONFERENZA, ELLISSE E IPERBOLE	Equazione e rappresentazione grafica. La posizione di una retta rispetto a una circonferenza. Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza. Posizione di due circonferenze. Equazione e rappresentazione grafica. Eccentricità. Funzione omografica.	Conoscere equazione e e rappresentare una circonferenza. Risolvere problemi relativi a rette e circonferenze Rappresentare graficamente ellisse e iperbole		Fino a fine aprile		
FUNZIONI ESPONENZIALI	Potenze a esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali.	Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali. Rappresentare semplici funzioni esponenziali	Lezioni frontali e interattive Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Fino a fine maggio	discipline di indirizzo	
Complementi						Esercitazioni scritte
NUMERI COMPLESSI (CLIL)	Numeri immaginari e numeri complessi ed operazioni. Rappresentazioni grafiche ed matematiche dei numeri complessi Anche con uso di relazioni trigonometriche radici di numeri complessi.	Saper usare effettuare calcoli con numeri complessi. Saperli rappresentare graficamente	Lettura guidata del libro di testo Problem-solving	Primo trimestre		Interrogazioni orali Test
LOGARITMI	Logaritmi decimali e logaritmi naturali. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche.	Utilizzare le proprietà dei logaritmi. Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. Rappresentare semplici funzioni logarit.	Lezione in modalità CLIL (per argomenti di complementi)	Secondo pentamestre	discipline di indirizzo	
STATISTICA (CLIL)	I dati statistici. La rappresentazione grafica dei dati. Gli indici di posizione centrale. Gli indici di variabilità. I rapporti statistici. Popolazione e campione. Statistiche, Distribuzioni campionarie e stimatori.	Saper rappresentare e interpretare una serie di dati statistici, anche con uso PC				

BOLZANO li, 08/09/2016

Il Docente
prof. Antonio Gagliostro