



PIANO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2015/2016

DELLA PROF.SSA	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Debora DI CAPRIO	MATEMATICA	1° F	ITI - Informatica	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 sia in modo tradizionale, sia con lavori di gruppo e comunque sempre promuovendo la partecipazione attiva degli alunni, per esempio con proposte di problem solving.</p> <p>Importanza verrà data alla capacità di prendere appunti ed alla capacità di operare collegamenti tra la matematica e la discipline tecniche di indirizzo.</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>Si prevede, nei limiti del possibile, l'utilizzo del PC e di programmi applicativi di uso corrente 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 prima l'alunno dovrà essere in grado di:

<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• Risolvere una disequazione 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• Saper raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati
--

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA a.s. 2015/16

DELLA PROF.SSA		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
Debora DI CAPRIO		MATEMATICA	1° F	ITI - INFORMATICA		4
BIOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
INSIEMI	Definizione intuitiva di insieme e sottoinsieme Insieme vuoto e insieme universo Simbologia della logica: $\forall, \exists, \in, \notin, \subseteq, \Rightarrow, \wedge, \vee, \rightarrow$ Operazioni con gli insiemi Relazioni tra insiemi e su un insieme. Rappresentazione tramite grafi Proprietà delle relazioni (riflessiva, simmetrica e transitiva)	Operare con gli insiemi. Saper rappresentare un insieme con la simbologia appropriata.	Lezioni frontali ed interattive. Svolgimento guidato di esercizi. Lavori di gruppo. Strategie di problem-solving. CLIL	Settembre	Fisica e chimica	Orali, scritte, e orali-scritte, strutturate (sotto forma di domande a risposta multipla) e non. Brevi test, esercitazioni e lavori di gruppo
INSIEMI NUMERICI	Operazioni nell'insieme dei numeri naturali N Operazioni nell'insieme dei numeri interi relativi Z Operazioni nell'insieme dei numeri razionali Q Numeri decimali e frazioni Proprietà delle potenze Espressioni algebriche nell'insieme Q	Operare in N, Z, Q . Saper distinguere operazioni interne ed esterne ad un insieme. Saper riconoscere ed applicare le proprietà delle operazioni.	Uso del libro di testo. Uso di appunti e schede riassuntive consegnate alla classe dall'insegnante	Settembre Ottobre Novembre	Fisica e chimica	
CALCOLO LETTERALE (I)	Monomi e Polinomi Operazioni con monomi e polinomi Prodotti notevoli Potenze di binomi	Operare con monomi e polinomi Sviluppare un'espressione algebrica		Novembre Dicembre		
EQUAZIONI DI PRIMO GRADO INTERE	Equazioni con una incognita Principi di equivalenza Equazioni intere numeriche Problemi con una incognita	Risolvere un'equazione di 1° grado ad una incognita Formalizzare e risolvere un problema di 1° grado		Dicembre Gennaio	Fisica e chimica	

BIOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
CALCOLO LETTERALE (II)	Scomposizione di un polinomio in fattori Frazioni algebriche Divisioni tra polinomi Regola di Ruffini – Teorema del resto	Fattorizzare un polinomio Semplificare una frazione algebrica Operare con le frazioni algebriche	Lezioni frontali ed interattive. Svolgimento guidato di esercizi. Lavori di gruppo. Strategie di problem-solving.	Gennaio Febbraio Marzo		Orali, scritte, e orali-scritte, strutturate (sotto forma di domande a risposta multipla) e non.
EQUAZIONI DI PRIMO GRADO FRAZIONARIE	Equazioni razionali frazionarie Condizioni di esistenza di equazioni fratte	Risolvere un'equazione di 1° grado frazionaria	CLIL	Marzo Aprile		Brevi test, esercitazioni e lavori di gruppo
DISEQUAZIONI DI 1° GRADO	Disequazioni di 1° grado intere e frazionarie Disequazioni di grado superiore scomponibili in fattori di 1° grado Problemi risolvibili con disequazioni	Risolvere una disequazione di 1° grado intera o frazionaria o riconducibile ad esse	Uso del libro di testo. Uso di appunti e schede riassuntive consegnate alla classe dall'insegnante	Aprile Maggio		
GEOMETRIA RAZIONALE	Concetti primitivi Postulati fondamentali Rette, semirette, segmenti, linee Angoli Poligoni Congruenza tra figure piane Triangoli Criteri di congruenza dei triangoli Teoremi fondamentali sulle rette parallele Applicazioni ai triangoli Parallelogrammi e loro proprietà Circonferenza e cerchio e loro proprietà	Riconoscere le proprietà delle figure geometriche Applicare le proprietà delle figure geometriche per la risoluzione di problemi Effettuare semplici dimostrazioni utilizzando le conoscenze acquisite		Da Novembre a Giugno	Disegno e tecnologia	
STATISTICA	Dati, organizzazione e rappresentazione. Valori medi e misure di variabilità	Saper raccogliere, organizzare e analizzare dati statistici		Maggio Giugno	Fisica, chimica, disegno	