

PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2013/2014

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
RENATA MAFFETTI	MATEMATICA	4°L	LST	4

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO GENERALI

FINALITA' DELLA MATEMATICA	MODALITA' 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 128 ore annuali, ripartite tra esponenziali e logaritmi, matrici e sistemi lineari, trasformazioni nel piano, geometria solida e funzioni. Le lezioni si svolgeranno in modo tradizionale, ma anche con lavori di gruppo e con la partecipazione attiva degli alunni.</p> <p>Si cercherà di seguire 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.</p> <p>Il programma viene svolto in tempi accordati con l'insegnante di Fisica al fine di dare agli alunni gli strumenti matematici che facilitino loro la comprensione delle leggi fisiche.</p>
<p>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO: alla fine del triennio lo studente deve dimostrare di essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il ruolo del "linguaggio" matematico per descrivere, comunicare, formalizzare, dominare i campi del sapere scientifico e tecnologico • Formulare con chiarezza e risolvere con metodo i diversi tipi di problemi, esprimendosi con proprietà di linguaggio • Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare il contributo che la matematica dà e ha dato allo sviluppo delle altre scienze • Operare e utilizzare il calcolo infinitesimale per risolvere problemi finalizzati anche allo studio di funzione • Utilizzare correttamente la rappresentazione grafica • Collocare il pensiero matematico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche
<p>OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE Al termine della classe quarta l'alunno dovrà essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le proprietà ed il grafico della funzione esponenziale e logaritmica e risolvere equazioni e disequazioni esponenziali o logaritmiche. • Rappresentare graficamente le funzioni goniometriche • Risolvere un'equazione, disequazione goniometrica utilizzando le formule appropriate • Risolvere un triangolo • Conoscere e utilizzare le trasformazioni geometriche • Riconoscere le principali proprietà dei solidi, calcolarne le misure, le aree e i volumi. • Conoscere le regole principali del calcolo combinatorio 	

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.		DOCENTE DI		NELLA CLASSE		INDIRIZZO		ORE SETTIM.					
MAFFETTI RENATA		MATEMATICA		4°L		L.S.T.		4					
BIOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE		CONTENUTI		OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI		SCELTE METODOLOGI CHE		TEMPI		COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI		TIPOLOGIA DI VERIFICA	
Funzione esponenziale e logaritmica		Potenze a esponente reale. Funzione esponenziale e sue caratteristiche. Equazioni e disequazioni esponenziali. Funzione logaritmica e sue caratteristiche. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Grafici deducibili con trasformazioni.		Conoscere le funzioni esponenziale e logaritmica con le loro proprietà. Interpretare i grafici di tali funzioni. Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche.		Lezioni frontali e interattive Esempi, esercizi e lavori di gruppo Lettura guidata del libro di testo		Settembre		Fisica - Biologia		Esercitazioni scritte Interrogazioni orali Test	
Goniometria		Definizione di arco, angolo e sistemi di misura. Le funzioni goniometriche nel piano euclideo e nel piano cartesiano. Riduzione al primo quadrante, relazioni goniometriche. Formule di somma, duplicazione, bisezione e parametriche. Equazioni. Disequazioni.		Capacità di manipolare correttamente le grandezze goniometriche. Riconoscere e risolvere i vari tipi di equazioni. Saper le formule e applicarle correttamente.		Problem-solving		Ottobre, novembre		Fisica			
Trigonometria		Teoremi sui triangoli rettangoli. Teoremi della corda, del seno e del coseno. Risoluzione dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualsiasi.		Saper dimostrare i teoremi. Risolvere i triangoli utilizzando le conoscenze acquisite.				Dicembre, gennaio		Fisica			
Trasformazioni geometriche nel piano cartesiano e loro applicazioni		Affinità. Isometrie, traslazioni e rotazioni, simmetria centrale e assiale. Similitudini e omotetie.		Saper le proprietà delle trasformazioni sul piano. Riconoscere le equazioni cartesiane delle trasformazioni e saperle ricavare da dati iniziali.				Febbraio, marzo					
Geometria nello spazio		Posizioni relative tra rette e rette, piani e piani, rette e piani. Diedri, triedri e angoli solidi. Prisma, piramide e tronco di piramide, cilindro, cono e tronco di cono. Sfera.		Saper le principali proprietà dei solidi comuni. Saper calcolare aree e volumi di solidi.				Aprile					

Calcolo combinatorio	Disposizioni, permutazioni, combinazioni. Coefficienti binomiali	Saper risolvere semplici problemi di calcolo combinatorio		Maggio		
-----------------------------	--	---	--	--------	--	--