

# PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2014/2015

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
RENATA MAFFETTI	MATEMATICA	4°I	L.S.S.A	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"> <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 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><b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:</b> alla fine del triennio lo studente deve dimostrare di essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il ruolo del "linguaggio" matematico per descrivere, comunicare, formalizzare, dominare i campi del sapere scientifico e tecnologico</li> <li>• Formulare con chiarezza e risolvere con metodo i diversi tipi di problemi, esprimendosi con proprietà di linguaggio</li> <li>• Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare il contributo che la matematica dà e ha dato allo sviluppo delle altre scienze</li> <li>• Operare e utilizzare il calcolo infinitesimale per risolvere problemi finalizzati anche allo studio di funzione</li> <li>• Utilizzare correttamente la rappresentazione grafica</li> <li>• Collocare il pensiero matematico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche</li> </ul>
<p><b>OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE</b> Al termine della classe quarta l'alunno dovrà essere in grado di:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le proprietà ed il grafico della funzione esponenziale e logaritmica e risolvere equazioni e disequazioni esponenziali o logaritmiche.</li> <li>• Rappresentare graficamente le funzioni goniometriche</li> <li>• Risolvere un'equazione, disequazione goniometrica utilizzando le formule appropriate</li> <li>• Risolvere un triangolo</li> <li>• Conoscere e utilizzare le trasformazioni geometriche</li> <li>• Riconoscere le principali proprietà dei solidi, calcolarne le misure, le aree e i volumi.</li> <li>• Conoscere le regole principali del calcolo combinatorio</li> </ul>	

## SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.		DOCENTE DI		NELLA CLASSE		INDIRIZZO		ORE SETTIM.	
<b>MAFFETTI RENATA</b>		<b>MATEMATICA</b>		<b>4°I</b>		<b>L.S.S.A</b>		<b>4</b>	
BIOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGI CHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI		TIPOLOGIA DI VERIFICA		
<b>Funzione esponenziale e logaritmica</b>	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		
<b>Goniometria</b>	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				
<b>Trigonometria</b>	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				
<b>Trasformazioni geometriche nel piano cartesiano e loro applicazioni</b>	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					
<b>Geometria nello spazio</b>	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					

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