

PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2016/2017

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
RENATA MAFFETTI	MATEMATICA	4°L	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"> 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.S.A	4
BIOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGI CHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Funzione esponenziale e logaritmica-ripasso	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. Sapere 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.		Novembre, dicembre, gennaio	Fisica	
Trasformazioni geometriche nel piano cartesiano e loro applicazioni	Affinità. Isometrie, traslazioni e rotazioni, simmetria centrale e assiale. Similitudini e omotetie.	Sapere le proprietà delle trasformazioni sul piano. Riconoscere le equazioni cartesiane delle trasformazioni e saperle ricavare da dati iniziali.		Febbraio		
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.	Sapere le principali proprietà dei solidi comuni. Sapere calcolare aree e volumi di solidi.		Febbraio, Aprile		

Calcolo combinatorio	Disposizioni, permutazioni, combinazioni. Coefficienti binomiali	Saper risolvere semplici problemi di calcolo combinatorio		Maggio		
Probabilità	Eventi. Probabilità classica. Concezioni statistica e soggettiva. Impostazione assiomatica della probabilità. Probabilità della somma logica di eventi. Probabilità condizionata. Probabilità del prodotto logico di eventi	Risoluzione di problemi di calcolo della probabilità		Maggio		
Geometrie non euclidee	Laboratorio di geometria sulla Sfera					