



PIANO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2016/2017

DEL PROF.	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Mari Gabriele	MATEMATICA	5° E	ITI – Informatico	3

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO

OBIETTIVI GENERALI L'obiettivo è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro, con caratteristiche di: <ul style="list-style-type: none">•versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;•ampio ventaglio di competenze•capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.	MODALITA' DI INTERVENTO Sono previste circa 100 ore annuali. 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. Per alcuni moduli o parte di argomenti, saranno organizzate lezioni in modalità CLIL, con inglese come lingua veicolare. Importanza verrà data alla capacità di prendere appunti ed alla capacità di operare collegamenti tra la matematica e la discipline tecniche di indirizzo. 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.
COMPETENZE Al termine dell'anno l'alunno dovrà essere in grado di:	
<ul style="list-style-type: none">• comprendere ed utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;• comprendere le basi teoriche degli argomenti di matematica che vengono applicati nelle materie tecniche.• utilizzare le strategie del pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;• utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali ed economici e per interpretare dati;• utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;• correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;• progettare ed analizzare strutture, apparati e sistemi nei settori tecnici specifici applicando anche modelli matematici.	
OBIETTIVI MINIMI Al termine della classe quinta, l'alunno dovrà essere in grado di:	
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere il significato di integrale,• Conoscere alcuni metodi di calcolo di integrali per approssimazione,• Sapere le regole del calcolo integrale e saperle applicare• Conoscere la definizione ed alcuni esempi di applicazione della Trasformata di Laplace• Conoscere il significato delle equazioni differenziali.	<ul style="list-style-type: none">• Saper classificare equazioni differenziali e saperle risolvere; saperle applicare per la soluzione di semplici problemi di fisica;• Conoscere il concetto di probabilità totale, condizionata e conoscere la formula di Bayes,• Conoscere alcuni esempi nel campo della rilevazione dati e del campionamento.• Riconoscere l' utilizzo degli elementi di analisi matematica suddetti nelle varie materie di indirizzo.

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

PROF.	DISCIPLINA	CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.		
Mari Gabriele	MATEMATICA	5° E	ITI – Informatico		3		
CONTENUTI			METODOLOGIE				
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'	METODI	MEZZI	TEMPI	SPAZI	VERIFI CHE
RIPASSO	Metodi di derivazione delle funzioni;		Lezioni frontali e dialogiche	Libro di testo.	Sett.	Aula standard	Orali, scritte, e
INTEGRALI	Funzioni primitive ed integrali indefiniti; Integrali di funzioni elementari; Integrali immediati; Integrazione di funzioni razionali fratte; Integrazione per parti; Integrazione per sostituzione; Integrali impropri; Aree ed aree con segno: metodi per approssimazione; Integrali definiti e calcolo di aree; Teorema fondamentale del calcolo integrale(enunciato e def. di funzione integrale). Volumi di solidi di rotazione.	Comprendere il significato di calcolo di aree ed appropriarsi dei metodi per approssimazione e dei metodi dell' analisi matematica per il suddetto calcolo; Conoscere, riconoscere e saper applicare i vari metodi di integrazione	Svolgiment o guidato di esercizi alla lavagna. Lezioni anche in modalità CLIL – lingua inglese	Appunti e schede preparati dall'insegnante.	Ott. Nov.	o con LIM o laboratorio	oral-scritte, strutturate (sotto forma di domande a risposta multipla) e non.
EQUAZIONI DIFFERENZIALI	Equazioni differenziali del primo ordine immediate, a variabili separabili e lineari. Esempi fisici : equazione del moto uniformemente accelerato; Equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee a coefficienti costanti...; Esempi fisici: moto armonico semplice Verifica delle soluzioni; Condizioni iniziali Esempi di problemi risolvibili con equazioni differenziali	Conoscere e saper risolvere alcuni tipi di equazioni differenziali; Comprendere l' importanza delle equazioni differenziali nella soluzione di problemi di fisica.			Dic. Gen. Feb.		

PROF.	DISCIPLINA	CLASSE	INDIRIZZO			ORE SETTIM.	
Mari Gabriele	MATEMATICA	5° E	ITI – Informatica			3	
CONTENUTI			METODOLOGIE				
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'	METODI	MEZZI	TEMPI	SPAZI	VERIFI CHE
TRASFORMA- TA DI LAPLACE	Ripasso sui numeri complessi; Definizione di trasformata e di antitrasformata; Esempi di trasformata di funzioni Elementari. Proprietà dell'operatore L Applicazione delle trasformate alla risoluzione di equazioni differenziali. Cenni alla trasformata di Fourier.	Conoscere le basi teoriche basilari delle trasformate per saperle applicare con più cognizione di causa.	Lezioni frontali e dialogiche Svolgimenti o guidato di esercizi alla lavagna. Lezioni anche in modalità CLIL – lingua inglese	Libro di testo. Appunti e schede preparati dall'inse- gnante.	Marzo Aprile	Aula standard o con LIM o laborato rio	Orali, scritte, e oral- scritte, strutturate (sotto forma di domande a risposta multipla) e non.
	CALCOLO DELLE PROBABILITA' E STATISTICA	Ripasso del Calcolo combinatorio propedeutico allo studio del calcolo delle probabilità. Definizione classica di probabilità Probabilità totale, probabilità condizionata e pro- babilità composta. Inferenza induttiva Esempi di campionamento			Conoscere le basi del calcolo probabilistico e conoscere esempi concreti a cui si può applicare Saper leggere ed interpretare correttamente grafici e distribuzioni statistici Comprendere la metodologia dello studio statistico.		

Bolzano li, 09/10/16

L'insegnante
Mari Gabriele