



PIANO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2016/2017

DEL PROF.	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Mari Gabriele	MATEMATICA	5° GH	ITI – Elettronico/Elettrico	3

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO

OBIETTIVI GENERALI	MODALITA' DI INTERVENTO
<p>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:</p> <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.	<p>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.</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>
<h3>COMPETENZE</h3> <p>Al termine dell'anno l'alunno dovrà essere in grado di:</p> <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.	
<h3>OBIETTIVI MINIMI</h3> <p>Al termine della classe quinta, l'alunno dovrà essere in grado di:</p> <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.• 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° GH	ITI – Elettronico/Elettrico		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	scritte, e 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° GH	ITI – Elettronico/Elettrico		3		
CONTENUTI			METODOLOGIE				
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'	METODI	MEZZI	TEMPI	SPAZI	VERIFI CHE
TRASFORMATA 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'insegnante.	Marzo Aprile	Aula standard o con LIM o laboratorio	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 probabilità 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