



PIANO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2019//2020

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
De Salvador Mario	MATEMATICA	5°	ITT C	3

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO

FINALITA' DELLA MATEMATICA	MODALITA' DI INTERVENTO
<p>L'insegnamento della matematica promuove:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Lo sviluppo di capacità intuitive e logiche➤ 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➤ La capacità di utilizzare le tecniche risolutive e di dimostrazione anche negli altri ambiti tecnici e scientifici	<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.</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 del quinto 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 quarta, 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• Utilizzare gli integrali per il calcolo di aree e di volumi,• Conoscere il significato delle equazioni differenziali.• Conoscere alcuni esempi di equazioni differenziali della meccanica,	<ul style="list-style-type: none">• Saper classificare equazioni differenziali e saperle risolvere; saperle applicare per la soluzione di semplici problemi di fisica e chimica,• Conoscere il concetto di probabilità totale, condizionata e conoscere la formula di Bayes,• Conoscere alcuni esempi nel campo della rilevazione dati e del campionamento.

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Anno Scolastico 2019 - 2020

CLASSE 5[^]C

Modulo	Unità	Obiettivi/Competenze	Metodi	Tempi	Collegamenti interdisciplinari	Verifiche
1. Ripasso	Derivate: derivate fondamentali e regole di derivazione. Tangente ad una curva e massimi e minimi relativi ed assoluti di una funzione.	Saper determinare le caratteristiche essenziali del grafico di una funzione assegnata e saper calcolare la derivata di dette funzioni.	Lezione frontale e dialogica. Svolgimento guidato di esercizi personalizzato o a gruppi	Settembre Ottobre	Materie di indirizzo	Orali e scritte anche sotto forma di prove strutturate.
2. Integrali indefiniti	Definizione e proprietà di linearità dell'integrale. Integrazione di funzioni elementari. Integrazione mediante le regole di derivazione delle funzioni composte Integrazione di funzioni razionali fratte. Integrazione per sostituzione ed integrazione per parti.	Determinare il legame tra primitiva ed integrale di una funzione. Conoscere e saper applicare le regole di integrazione trattate.		Novembre Dicembre Gennaio		
3. Integrali definiti	Interpretazione geometrica e definizione di integrale definito. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di aree di piano comprese tra due o più grafici di funzioni. Calcolo di volumi di solidi di rotazione. Teorema della media integrale. Integrali impropri.	Conoscere il significato geometrico dell'integrale definito. Conoscere e saper applicare i teoremi trattati. Saper calcolare aree e volumi e risolvere problemi che coinvolgano i concetti trattati in maniera autonoma.		Febbraio Marzo		

<p>4. Equazioni differenziali</p>	<p>Definizione di equazione differenziale e suo ordine. Verifica delle soluzioni. Integrali generali e particolari di equazioni differenziali. Condizioni iniziali e problemi di Cauchy. Equazioni differenziali immediate. Equazioni a variabili separabili. Equazioni lineari del primo ordine. Equazioni lineari del secondo ordine a coefficienti costanti omogenee e non omogenee.</p>	<p>Saper riconoscere e risolvere le equazioni differenziali di primo e secondo ordine della tipologia trattata.</p>		<p>Aprile Maggio</p>	<p>Materie di indirizzo</p>	<p>Orali e scritte anche sotto forma di prove strutturate.</p>
<p>5. Calcolo delle probabilità e statistica</p>	<p>Calcolo combinatorio. Definizione classica di probabilità. Probabilità totale, probabilità condizionata e probabilità composta Dati statistici, medie e variabilità. Rilevazione dati. Inferenza induttiva. Esempi di campionamento.</p>	<p>Conoscere le basi del calcolo probabilistico e conoscere esempi concreti a cui si può applicare. Saper leggere ed interpretare correttamente grafici e distribuzioni. Comprendere la metodologia dello studio statistico.</p>		<p>Maggio Giugno</p>		

L'insegnante: prof. De Salvador Mario