

**PROGRAMMA SVOLTO - ANNO SCOLASTICO 2018 – 2019**

<b>DEL PROF.</b>	<b>DOCENTE DI</b>	<b>NELLA CLASSE</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>ORE SETTIM.</b>	<b>ORE TOTALI SVOLTE</b>
<b>MARINA GIUSTI</b>	<b>MATEMATICA</b>	<b>5° I</b>	<b>LSSA</b>	<b>4</b>	<b>114</b>

<b>MODULI (TITOLO)</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>	<b>TEMPI</b>	<b>COLLEG. INTERDISC.</b>	<b>METODI</b>	<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<b>TIPOLOGIA DELLE PROVE</b>
<b>GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO - VETTORI</b>	Richiami sui vettori: operazioni con i nello spazio. Equazione del piano. Piani paralleli e perpendicolari. Equazione parametrica e cartesiana della retta. Rette per un punto e per due punti. Posizione specifica tra rette. Superficie sferica. Piano tangente ad una sfera.	Saper trovare l'equazione di un piano passante per un punto e parallelo ad uno dato e di un piano per 3 punti. Trovare la distanza di un punto da un piano. Saper determinare l'intersezione tra i piani. Saper determinare l'equazione di una retta per un punto e parallela ad una data e l'eq. di una retta per 2 punti. Saper determinare l'equazione di una superficie sferica di centro e raggio assegnati. Trovare l'equazione del piano tangente ad una sfera per un suo punto.	17 ore	Fisica	Lezioni frontali e interattive, con coinvolgimento degli alunni. Esempi e svolgimento di numerosi esercizi.	Valutazione delle conoscenze, delle abilità di calcolo, della padronanza di un linguaggio specifico, della capacità di collegamento tra i diversi argomenti.	Verifiche scritte ed interrogazioni orali.
<b>FUNZIONI E LORO PROPRIETÀ</b>	Funzioni reali di variabile reale. Le proprietà delle funzioni. Dominio di una funzione. Studio del segno di una funzione.	Saper classificare una funzione e trovarne il dominio e studiarne la positività.	10 ore	Fisica Scienze	Visualizzazione dei concetti mediante rappresentazione grafica. Cura del rigore formale nella trattazione e utilizzo di linguaggio specifico.	Puntualità e assiduità nello svolgimento di compiti assegnati. Partecipazione al dialogo educativo. Progressi in itinere.	Simulazione prova d'esame.

MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	OBIETTIVI RAGGIUNTI	TEMPI	COLLEG. INTER-DISC.	METODI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE
<b>I LIMITI E LE FUNZIONI</b>	Definizione di limite. Limite destro e sinistro. Teoremi generali sui limiti.	Conoscere le definizioni di limite. Operare con i limiti.	25 ore	Fisica Scienze			
<b>IL CALCOLO DEI LIMITI</b>	Teoremi sul calcolo dei limiti. Forme indeterminate. Continuità delle funzioni. Limiti notevoli. Funzioni continue. Discontinuità delle funzioni. Ricerca degli asintoti. Grafico probabile di una funzione.	Conoscere i teoremi sui limiti. Riconoscere e risolvere limiti con forme indeterminate. Applicare i limiti notevoli. Classificare le specie di discontinuità. Tracciare il grafico probabile di una funzione.		Fisica Scienze			
<b>DERIVATA DI UNA FUNZIONE</b>	Definizioni e nozioni fondamentali sulle derivate. Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. Regole di derivazione (derivata della somma e del prodotto di due funzioni: con dimostrazione), derivata del quoziente. Derivata di funzione di funzione. Continuità e derivabilità. Rette tangenti ad una funzione. Derivata seconda e derivate successive.	Conoscere la definizione di derivata. Saper calcolare la derivata di una funzione. Conoscere il significato geometrico della derivata di una funzione.	13 ore	Fisica	Lezioni frontali e interattive, con coinvolgimento degli alunni. Esempi e svolgimento di numerosi esercizi. Visualizzazione dei concetti mediante rappresentazione grafica. Cura del rigore formale nella trattazione e utilizzo di linguaggio specifico.	Valutazione delle conoscenze, delle abilità di calcolo, della padronanza di un linguaggio specifico, della capacità di collegamento tra i diversi argomenti. Puntualità e assiduità nello svolgimento di compiti assegnati. Partecipazione al dialogo educativo. Progressi in itinere.	Verifiche scritte ed interrogazioni orali. Simulazione prova d'esame.
<b>TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI</b>	Teorema di Rolle. Teorema di Lagrange. Funzioni derivabili crescenti e decrescenti. Teorema di De l'Hôpital e sue applicazioni.	Conoscere e saper applicare i teoremi sulle funzioni derivabili.	4 ore				
<b>MASSIMI, MINIMI, FLESSI</b>	Definizione di massimo e minimo relativo. Definizione di flesso. Teoremi sui massimi e minimi relativi. Ricerca dei massimi e dei minimi di una curva. Concavità di una curva e ricerca dei punti di flesso. Problemi di massimo e minimo.	Saper calcolare i punti stazionari di una funzione. Saper applicare i concetti studiati per comprendere l'andamento di una curva. Saper risolvere problemi di massimo e minimo.	10 ore	Fisica Scienze			

MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	OBIETTIVI RAGGIUNTI	TEMPI	COLLEG. INTER-DISC.	METODI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE
<b>STUDIO E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI UNA FUNZIONE</b>	La funzione derivata prima. Schema generale per lo studio di una funzione. Costruzione del grafico di una funzione. Esempi di studi di funzione.	Saper tracciare il grafico di una data curva applicando gli schemi risolutivi studiati.	8 ore	Fisica Scienze			
<b>INTEGRALI INDEFINITI</b>	Definizione di integrale indefinito. Integrazioni immediate. Integrazione di funzioni composte. Integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte (con denominatore di 1° e 2° grado). Integrazione per sostituzione.	Conoscere la definizione di integrale indefinito. Saper calcolare gli integrali immediati. Saper riconoscere i tipi di integrali per poterli calcolare.	13 ore	Fisica	Lezioni frontali e interattive, con coinvolgimento degli alunni.  Esempi e svolgimento di numerosi esercizi.	Valutazione delle conoscenze, delle abilità di calcolo, della padronanza di un linguaggio specifico, della capacità di collegamento tra i diversi argomenti.	Verifiche scritte ed interrogazioni orali.
<b>INTEGRALI DEFINITI</b>	Introduzione intuitiva al concetto di integrale definito. Definizione di integrale definito di una funzione continua. Proprietà degli integrali definiti. Teorema del valor medio. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni. Volume di un solido di rotazione (vari metodi).  Integrali impropri .	Conoscere e comprendere il significato geometrico del concetto di integrale definito. Conoscere le proprietà dell'integrale definito. Saper calcolare aree sottese a funzioni e volumi di solidi di rotazione	10 ore	Fisica	Visualizzazione dei concetti mediante rappresentazione grafica.  Cura del rigore formale nella trattazione e utilizzo di linguaggio specifico.	Puntualità e assiduità nello svolgimento di compiti assegnati.  Partecipazione al dialogo educativo.  Progressi in itinere.	Simulazione prova d'esame.
<b>ANALISI NUMERICA (CENNI)</b>	Teorema di esistenza degli zeri, teorema dell'unicità della soluzione. Risoluzione di equazioni mediante il metodo di Newton. Risoluzione di integrali per via numerica mediante il metodo dei trapezi.	Saper ricercare la soluzione di equazioni non risolvibili algebricamente.  Saper risolvere integrali per via numerica.	4 ore	Fisica Informatica			

Bolzano, 8.05.2019

L'insegnante: Marina Giusti

I Rappresentanti di classe: