

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DIPARTIMENTO	Ambito scientifico
DISCIPLINA	Matematica
CLASSI	Secondo biennio scientifico
ANNO SCOLASTICO	2019/2020
DOCENTE	Marco Giganti

1 Assi culturali di riferimento

ASSE DEI LINGUAGGI	
ASSE MATEMATICO	X
ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO	
ASSE STORICO-SOCIALE	

2 Programmazione Fisica

Conoscenze	Abilità	Competenze disciplinari
Equazioni e disequazioni	Conoscere da un punto di vista concettuale cosa significa risolvere un'equazione e una disequazione, il perché è necessario imporre condizioni di esistenza e le strategie generali di risoluzione	Essere in grado di risolvere esercizi basilari sulle equazioni e sulle disequazioni di primo e secondo grado, con relativo studio del segno
Il piano cartesiano	Conoscere le principali caratteristiche degli oggetti più importanti del piano cartesiano: rette, circonferenze, parabole, ellissi	Saper risolvere esercizi sulle intersezioni fra le varie figure geometriche del piano cartesiano
Esponenziali e logaritmi	Conoscere la definizione di logaritmo, saper esporre le principali proprietà della funzione logaritmo e conoscere i principali metodi risolutivi delle equazioni logaritmiche e di quelle esponenziali. Conoscere gli andamenti grafici delle funzioni esponenziale e logaritmo	Saper risolvere esercizi sui logaritmi, trovando la soluzione di semplici equazioni esponenziali e logaritmiche attraverso l'utilizzo delle principali proprietà dei logaritmi
Goniometria e trigonometria	Aver capito come sono costruite, a partire dalla circonferenza goniometrica, le funzioni seno e coseno, tangente, cosecante, secante e cotangente	Saper risolvere esercizi di trigonometria attraverso la conoscenza e l'utilizzo delle proprietà delle funzioni goniometriche
La geometria analitica dello spazio	Conoscere le proprietà dei piani cartesiani e saper generalizzare le equazioni delle rette e di alcune superfici notevoli nello spazio	Saper maneggiare le equazioni di rette, punti e piani cartesiani per risolvere semplici esercizi di geometria analitica nello spazio
Il calcolo combinatorio e la	Saper esporre il concetto di probabilità	Saper risolvere semplici esercizi di calcolo delle probabilità

probabilità	e di evento, con le loro proprietà più importanti	utilizzando in maniera appropriata le permutazioni e i coefficienti binomiali
Introduzione ai numeri complessi	Conoscere la definizione di un numero complesso, le sue principali proprietà e la relazione fra numeri complessi e vettori e fra numeri complessi e funzioni goniometriche	Saper risolvere semplici esercizi sulle curve nello spazio utilizzando le coordinate polari

3 Obiettivi educativi - Trasversali

- Conoscere e condividere le regole della convivenza civile e dell'Istituto.
- Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche.
- Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola.
- Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.
- Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo.

4 Costruzione di se'

- Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro.
- Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza.
- Individuare le proprie attitudini e sapersi orientare nelle scelte future.
- Conoscere, comprendere ed applicare i fondamenti disciplinari.
- Esprimersi in maniera corretta, chiara, articolata e fluida, operando opportune scelte lessicali, anche con l'uso dei linguaggi specifici.
- Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.
- Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.
- Sviluppare e potenziare il proprio senso critico.

5 Obiettivi disciplinari minimi

Periodo	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Primo biennio			
Secondo biennio	Saper impostare e risolvere le equazioni necessarie per la risoluzione di semplici problemi di geometria analitica sul piano cartesiano, sulla trigonometria e i ragionamenti alla base di un	Conoscere la definizione delle funzioni esponenziali, logaritmiche e delle principali funzioni	Conoscere gli andamenti grafici delle funzioni esponenziali, logaritmiche e delle principali funzioni

	problema sul calcolo delle probabilità	goniometriche, i rudimenti di calcolo delle probabilità e della geometria nel piano cartesiano	goniometriche; aver chiaro il concetto di equazione sul piano cartesiano e le principali proprietà della probabilità
Quinto			

6 Metodologie didattiche

Lezione frontale	X
Lezione interattiva	
Lezione multimediale	
Ricerca individuale	
Lavoro collettivo	X
Lezione / applicazione	X
Letture e analisi diretta dei testi	
Problem solving	X
Attività di laboratorio	
Esercitazioni pratiche	X
Altro	

7 Strumenti didattici

Libri di testo	X
Altri testi	
Dispense	
Dettatura di appunti	X
Laboratorio di	
Biblioteca	
Cineforum	
LIM	
Strumenti informatici	
Audioregistratore	
Videoproiettore	
DVD	
CD audio	
Mostre	
Visite guidate	
Stage	

Altro	
-------------	--

8 Tipologia di verifiche

Tipologia	Primo anno	Secondo anno	Numero	Primo quadrimestre	Secondo quadrimestre
Analisi del testo			Interrogazioni	2	2
Saggio breve			Simulazioni colloqui		
Articolo di giornale			Prove scritte	2	2
Tema - relazione			Test (di varia tipologia)		
Test a risposta aperta			Prove di laboratorio		
Test semistrutturato			Altro		
Test strutturato					
Risoluzione di problemi					
Prova grafica / pratica					

9 Criteri di valutazione

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal POF d'istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento ed allegate alla presente programmazione. La valutazione terrà conto di:

Livello individuale di acquisizione di conoscenze	X
Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze	X
Progressi compiuti rispetto al livello di partenza	X
Interesse	
Impegno	X
Partecipazione	
Frequenza	
Comportamento	

ELEMENTI DI VALUTAZIONE	LIVELLI	VOTO
<p>Acquisizione conoscenze.</p> <p>Elaborazione conoscenze.</p> <p>Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</p> <p>Proprietà ed abilità di linguaggio.</p>	<p>Non ha nessuna conoscenza e commette gravi errori.</p> <p>Non è in grado di effettuare alcuna analisi.</p> <p>Non sa cogliere né sintetizzare i concetti base.</p> <p>Commette errori che oscurano il significato della comunicazione.</p>	1-3
<p>Acquisizione conoscenze.</p> <p>Elaborazione conoscenze.</p> <p>Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</p> <p>Proprietà ed abilità di linguaggio</p>	<p>Ha conoscenze frammentarie e superficiali , commette errori nelle esecuzioni di compiti semplici e non riesce a condurre analisi con correttezza.</p> <p>Non sa sintetizzare i concetti base.</p> <p>Commette errori che oscurano il significato della comunicazione.</p>	4
<p>Acquisizione conoscenze.</p> <p>Elaborazione conoscenze</p> <p>Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</p> <p>Proprietà ed abilità di linguaggio.</p>	<p>Ha conoscenze non molto approfondite e commette qualche errore nella comprensione.</p> <p>Commette errori non gravi sia nell'analisi che nell'applicazione.</p> <p>Non ha autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</p> <p>Commette qualche errore che non oscura il significato della comunicazione.</p>	5
<p>Acquisizione conoscenze.</p> <p>Elaborazione conoscenze.</p> <p>Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</p>	<p>Ha conoscenze non molto approfondite, ma non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici.</p> <p>Sa applicare le sue conoscenze ed è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore.</p> <p>E' impreciso nell'effettuare sintesi ed ha qualche spunto di autonomia.</p>	6
<p>Acquisizione conoscenze.</p> <p>Elaborazione conoscenze.</p> <p>Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</p> <p>Proprietà ed abilità di linguaggio.</p>	<p>Ha conoscenze complete che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione di compiti complessi.</p> <p>Sa applicare le sue conoscenze e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione.</p> <p>E' autonomo sintesi, ma non approfondisce molto.</p> <p>Espone con chiarezza.</p>	7

<p>Acquisizione conoscenze.</p> <p>Elaborazione conoscenze.</p> <p>Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</p> <p>Proprietà ed abilità di linguaggio.</p>	<p>Possiede conoscenze complete ed approfondite e non commette errori né imprecisioni.</p> <p>Applica le sue conoscenze senza errori né imprecisioni di ed effettua valutazioni personali ed autonome.</p> <p>Usa la lingua in modo autonomo.</p>	<p>8</p>
<p>Acquisizione conoscenze.</p> <p>Elaborazione conoscenze.</p> <p>Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.</p> <p>Proprietà ed abilità di linguaggio.</p>	<p>Ha conoscenze ampie, complete, coordinate e non commette imprecisioni di alcun tipo.</p> <p>Sa applicare quanto appreso in situazioni nuove in modo anche personale ed originale, sa cogliere le relazioni tra gli elementi di un insieme.</p> <p>Sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure acquisite, effettua valutazioni corrette, approfondite e complete senza alcun aiuto.</p> <p>Usa la lingua in modo autonomo, corretto e con stile personale.</p>	<p>9-10</p>