

ATTIVITÀ SVOLTE A.S. 2020/21

Nome e cognome del docente CATIA MOGETTA		
Disciplina insegnata MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA		
Libro/i di testo in uso		
Sasso,L. LA matematica a colori-Edizione verde, vol. 3 e vol. 4 Petrini		
Classe e Sezione	Indirizzo di studio	N. studenti
4G	BIOTECNOLOGIE SANITARIE	20
<p>Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in unità di apprendimento o didattiche, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime: il programma è stato svolto con regolarità. Nella parte di complementi si è dovuto recuperare un modulo sui logaritmi e le funzioni logaritmiche, non svolto durante il terzo anno e ciò non ha consentito di trattare la parte di calcolo combinatorio preventivata.</p> <p>Materia: MATEMATICA</p>		
Unità didattica	Conoscenze	Abilità
UD1: Introduzione all'analisi	<p>Funzioni: dominio, zeri, segno, simmetrie.</p> <p>Proprietà delle funzioni a partire dal grafico</p>	<p>Saper determinare il dominio di funzioni algebriche e di funzioni esponenziali e logaritmiche.</p> <p>Saper individuare dominio zeri e segno di una funzione a partire dal grafico.</p> <p>Saper rappresentare graficamente le proprietà delle funzioni</p>
Obiettivi minimi UD1	Determinare il dominio di funzioni algebriche e di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche.	
UD2: Limiti di funzioni reali di variabile reale	<p>Concetto di limite e definizione.</p> <p>Teorema di esistenza ed unicità del limite.</p> <p>Le funzioni continue e l'algebra dei limiti.</p> <p>Forme di indecisione di funzioni algebriche.</p> <p>Forme di indecisione di funzioni logaritmiche ed esponenziali.</p> <p>Problemi di applicazioni dei limiti alle</p>	<p>Calcolare limiti di funzioni algebriche e di funzioni esponenziali e logaritmiche.</p> <p>Saper rappresentare graficamente i limiti di semplici funzioni.</p> <p>Saper riconoscere dal grafico il valore dei limiti di una funzione.</p>

	scienze.	
Obiettivi minimi UD2	Calcolare limiti di funzioni continue, forme di indecisione di funzioni algebriche. Riconoscere dal grafico il valore dei limiti.	
UD3: Continuità	<p>Funzioni continue: definizione di funzione continua in un punto.</p> <p>Punti di discontinuità e loro classificazione.</p> <p>Proprietà delle funzioni continue: teoremi degli zeri e metodo di bisezione.</p> <p>Teorema di Weierstrass.</p> <p>Asintoti e grafico probabile di funzioni algebriche razionali e irrazionali.</p>	<p>Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto.</p> <p>Rappresentare graficamente le proprietà di una funzione, costruendone il grafico probabile.</p>
Obiettivi minimi UD3	Classificare i punti di discontinuità di una funzione. Determinare gli asintoti di una funzione e rappresentarli graficamente.	
UD4: La derivata	<p>Il concetto di derivata ed il suo significato geometrico.</p> <p>Derivate delle funzioni elementari</p> <p>Algebra delle derivate</p> <p>Derivata della funzione composta</p> <p>Classificazione e studio dei punti di non derivabilità di una funzione</p> <p>Applicazioni del concetto di derivata nelle scienze.</p>	<p>Calcolare la derivata di una funzione algebrica e di funzioni logaritmiche ed esponenziali.</p> <p>Classificare i punti di non derivabilità.</p> <p>Applicare il concetto di derivata alla risoluzione di problemi in ambito scientifico.</p>
Obiettivi minimi UD4	Calcolare la derivata di funzioni algebriche e semplici funzioni logaritmiche ed esponenziali. Individuare i punti di non derivabilità e classificarli in casi semplici.	

Materia: COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Unità didattica	Conoscenze	Abilità
UD1- Logaritmi e funzioni logaritmiche	<p>Definizione di logaritmo</p> <p>Proprietà dei logaritmi</p> <p>La funzione logaritmica</p> <p>Equazioni logaritmiche</p> <p>Disequazioni logaritmiche</p> <p>Uso dei logaritmi per risolvere equazioni e disequazioni esponenziali</p>	<p>Saper riconoscere le proprietà della funzione logaritmica dal grafico.</p> <p>Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche.</p> <p>Saper utilizzare i logaritmi nella risoluzione di equazioni esponenziali.</p>
Obiettivi minimi UD1	Saper tracciare il grafico della funzione logaritmica. Saper risolvere semplici equazioni logaritmiche.	
UD2 –Statistica descrittiva	<p>Introduzione alla statistica.</p> <p>Distribuzioni di dati.</p> <p>Indici di posizione: media, mediana e moda.</p> <p>Indici di variabilità: campo di</p>	<p>Calcolare gli indici di posizione di una distribuzione e saper rappresentare i dati graficamente.</p> <p>Calcolare le misure di</p>

	variazione, scarto medio semplice, deviazione standard. Curva di Gauss, distribuzione normale	variabilità di una distribuzione. Conoscere le caratteristiche principali di una distribuzione normale.
Obiettivi minimi UD1	Valori medi e misure di variabilità di una distribuzione.	

1. Attività o moduli didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica
(descrizione di conoscenze, abilità e competenze che si intendono raggiungere o sviluppare)

Attività: percorso di Cittadinanza Digitale, sul confronto tra la diffusione di un meme in rete e un virus in una popolazione. L'attività è stata inquadrata in un discorso più generale sui modelli matematici che descrivono la diffusione di epidemie e che possono essere adattati alla diffusione di notizie ed informazioni in rete. L'obiettivo è stato lo sviluppo di una maggiore consapevolezza sulla veridicità delle informazioni ricavate dalla lettura di siti web o dai social network.

Pisa, lì 10 giugno 2021

La docente Catia Mogetta