

## ATTIVITÀ SVOLTE A.S. 2021/22

<b>Nome e cognome del docente CATIA MOGETTA</b>		
<b>Disciplina insegnata MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA</b>		
<b>Libri di testo in uso</b>		
<b>Sasso,L. LA matematica a colori-Edizione verde, vol. 3 e vol. 4 Petrini</b>		
<b>Classe e Sezione</b> 4G	<b>Indirizzo di studio</b> BIOTECNOLOGIE SANITARIE	<b>N. studenti</b> 21
<b>Materia: MATEMATICA</b>		
<b>Unità didattica</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<b>UD1: Introduzione all'analisi</b>	Richiami sulle disequazioni Definizione di funzione Dominio di una funzione algebrica e di funzioni esponenziali. Funzioni pari e funzioni dispari Studio degli zeri e del segno di una funzione algebrica. Rappresentazione grafica di dominio, zeri e segno di una funzione algebrica.	Saper determinare il dominio di funzioni algebriche e di funzioni esponenziali. Saper studiare il segno di una funzione algebrica e di una funzione esponenziale Saper individuare dominio zeri e segno di una funzione a partire dal grafico. Saper rappresentare graficamente dominio, zeri e segno. Saper leggere un grafico, individuando dominio, zeri, segno ed eventuali simmetrie
Obiettivi minimi UD1	Determinare il dominio di funzioni algebriche. Studiare simmetrie e segno di funzioni algebriche. Rappresentare graficamente dominio, zeri e segno.	
<b>UD2: Proprietà delle funzioni a partire dal grafico</b>	Immagine, massimo, minimo, estremo superiore ed estremo inferiore di una funzione. Funzioni crescenti e decrescenti Funzioni iniettive, suriettive e biiettive: definizioni e rappresentazione grafica. Funzioni invertibili: funzione inversa e sua rappresentazione grafica.	Saper interpretare il grafico di una funzione, riconoscendone le proprietà. Saper determinare iniettività ed invertibilità dal grafico. Saper costruire il grafico della funzione inversa conoscendo il grafico della funzione di partenza.
Obiettivi minimi UD2	Saper interpretare il grafico di una funzione, riconoscendone le proprietà.	

<b>UD3: Limiti di funzioni reali di variabile reale</b>	<p>Concetto di limite e definizioni di limite in un punto finito e di limite all'infinito.</p> <p>Interpretazione grafica del concetto di limite.</p> <p>Teorema di esistenza ed unicità del limite.</p> <p>Teorema della permanenza del segno.</p> <p>Definizione di funzione continua in un punto.</p> <p>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 scienze.</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>
<b>Obiettivi minimi UD3</b>	Calcolare limiti di funzioni continue, forme di indecisione di funzioni algebriche. Riconoscere dal grafico il valore dei limiti.	
<b>UD4 Continuità</b>	<p>Funzioni continue. Definizione di continuità di una funzione in un punto.</p> <p>Punti di discontinuità e loro classificazione.</p> <p>Proprietà delle funzioni continue: teorema degli zeri e teorema di Weierstrass (solo enunciati).</p> <p>Studio del comportamento di una funzione in un intorno di <math>\pm\infty</math>.</p> <p>Asintoti orizzontali ed asintoti obliqui.</p> <p>Asintoti verticali e relazione con i punti di discontinuità.</p> <p>Grafico probabile di una funzione.</p>	<p>Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto.</p> <p>Studiare il comportamento di una funzione agli estremi del dominio.</p> <p>Rappresentare graficamente le proprietà di una funzione, costruendone il grafico probabile.</p>
<b>Obiettivi minimi UD4</b>	Determinare e classificare i punti di discontinuità di una funzione. Determinare gli asintoti di una funzione e rappresentarli graficamente.	
<b>UD5: La derivata</b>	<p>Il concetto di derivata ed il suo significato geometrico.</p> <p>Derivate delle funzioni elementari</p> <p>Algebra delle derivate: derivata di una somma, derivata di un prodotto, derivata di un quoziente di funzioni.</p> <p>Derivata della funzione composta.</p> <p>Retta tangente ad una funzione in un punto.</p> <p>Classificazione e studio dei punti di non derivabilità di una funzione: punto angoloso, cuspide, flesso a tangente verticale (cenni).</p>	<p>Calcolare la derivata di funzioni algebriche e di funzioni logaritmiche ed esponenziali.</p> <p>Saper risolvere problemi geometrici relativi alla retta tangente ad una funzione in un punto.</p> <p>Classificare i punti di non derivabilità.</p>
<b>Obiettivi minimi UD5</b>	Calcolare la derivata di funzioni algebriche e semplici funzioni logaritmiche ed esponenziali. Determinare l'equazione della retta	

tangente ad una curva in un suo punto. Individuare i punti di non derivabilità e classificarli in casi semplici.

**Materia: COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

<b>Unità didattica</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<b>UD1- Logaritmi e funzioni logaritmiche</b>	Definizione di logaritmo Proprietà dei logaritmi La funzione logaritmica Equazioni logaritmiche Disequazioni logaritmiche Uso dei logaritmi per risolvere equazioni e disequazioni esponenziali	Saper riconoscere le proprietà della funzione logaritmica dal grafico. Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. Saper utilizzare i logaritmi nella risoluzione di equazioni esponenziali.
Obiettivi minimi UD1	Risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche. Riconoscere le proprietà di una funzione logaritmica dal grafico.	
Educazione civica	Lettura critica di grafici e dati statistici sui media	

Pisa li 06/06/2022

La docente .....

Gli studenti .....

.....