



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2022/2023

DOCENTE:	BEDESCHI GIANPAOLO – LORENZINI BIANCA
DISCIPLINA:	MATEMATICA
CLASSE:	4 A CHIMICA DEI MATERIALI

Sono state sviluppate le seguenti competenze:

CS1. Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico.

CS2. Leggere / interpretare grafici e tabelle e studiare funzioni.

CS3. Matematizzare (modellizzare) semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari.

CS4. Sviluppare la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente.

CS5. Saper analizzare figure geometriche e trasformazioni geometriche individuandone le proprietà invarianti e le relazioni.

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
FUNZIONI (Ripasso)	Le funzioni reali di variabile reale. Dominio di una funzione e studio del segno. I grafici delle funzioni e le trasformazioni geometriche. Le proprietà delle funzioni e la loro composizione.
FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE (Ripasso)	Le potenze con esponente reale e la funzione esponenziale. I logaritmi. La funzione logaritmica. Le equazioni e le disequazioni esponenziali e logaritmiche.

IL CONCETTO DI LIMITE ED I LIMITI DELLE FUNZIONI	<p>Gli intorno di un punto.</p> <p>Il limite finito di una funzione in un punto.</p> <p>Il limite destro e il limite sinistro di una funzione in un punto.</p> <p>Il limite infinito di una funzione in un punto.</p> <p>Il limite finito di una funzione per x che tende a più o meno infinito.</p> <p>Il limite infinito di una funzione per x che tende a più o meno infinito.</p> <p>Teoremi sui limiti: unicità, permanenza del segno, confronto.</p>
LE FUNZIONI CONTINUE E IL CALCOLO DEI LIMITI	<p>Operazioni con i limiti.</p> <p>Il calcolo dei limiti e le forme indeterminate.</p> <p>I limiti notevoli.</p> <p>Infiniti e infinitesimi e loro confronto.</p> <p>Definizione di continuità.</p> <p>I punti di discontinuità.</p> <p>Gli asintoti di una funzione.</p> <p>Il grafico probabile di una funzione.</p>
DERIVATA DI UNA FUNZIONE E I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE	<p>Il rapporto incrementale e il concetto di derivata.</p> <p>Derivate fondamentali.</p> <p>Operazioni con le derivate.</p> <p>La derivata di una funzione composta.</p> <p>La derivata della funzione inversa (CENNI).</p> <p>Derivate di ordine superiore.</p> <p>La retta tangente al grafico di una funzione.</p> <p>Punti di non derivabilità.</p>
LO STUDIO DELLE FUNZIONI	<p>Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate.</p> <p>Massimi, minimi e flessi di una funzione.</p> <p>La concavità e le derivate successive alla prima.</p> <p>Lo studio delle funzioni (CENNI).</p>

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.

Docente Prof.ssa Bianca Lorenzini

Data 06/06/2023