**PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2022/23**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome e cognome del docente Grazia Rossini | | |
| *Disciplina insegnata MATEMATICA* | | |
| *Libro/i di testo in uso* **Sasso,L. LA matematica a colori-Edizione verde, vol.4e vol. 5 Petrini** | | |
| *Classe e Sezione* 4G | *Indirizzo di studio* BIOTECNOLOGIE SANITARIE | *N. studenti*  20 |
| Obiettivi trasversali  Il lavoro in presenza e tenderà a migliorare:   * la partecipazione attiva durante le lezioni, * il dialogo costruttivo da parte di ciascuno con l'insegnante e con i compagni * il rispetto delle regole della convivenza scolastica * la disponibilità all'ascolto e al rispetto reciproco * la capacità di riconoscere situazioni di disagio dei compagni * la capacità di comprendere le modalità di comportamento dei compagni in base alla situazione di eventuale disagio * la capacità di autocontrollo del proprio comportamento verso i compagni confrontando le diversità   Relativamente all’ambito matematico si perseguiranno i seguenti obiettivi:   * Usare le conoscenze per spiegare il mondo che ci circonda * Applicare il pensiero matematico per risolvere problemi quotidiani * Affrontare situazioni problematiche, costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni   Per incentivare le capacità linguistiche trasversali degli alunni, sono state individuate le seguenti strategie:   * approfondire la comprensione del testo dei problemi scomponendoli in frasi semplici; * evidenziare durante la lezione i processi e i metodi induttivi e deduttivi; * proporre attività di problemsolving in cui vengano evidenziate le fasi di comprensione del problema, elaborazione di una strategia di soluzione e risoluzione vera e propria | | |
| Breve profilo della classe a livello disciplinare  *(dati eventuali sui livelli di profitto in partenza, carenze diffuse nelle abilità o nelle conoscenze essenziali)*  **Composizione e breve storia della classe**  Attualmente la classe è composta da alunni .La composizione della classe è cambiata rispetto all’anno precedente (il numero è aumentato in seguito a respingimenti e cambi di sezione, si sono aggiunti “ OMISSIS" Un gruppo di alunni non ha conseguito conoscenze e competenze sufficienti per poter affrontare con profitto la programmazione del quinto anno, mostrando lacune notevoli nelle competenze di base nel calcolo algebrico e nelle conoscenze delle tecniche analitiche per lo studio di proprietà delle funzioni e per la loro rappresentazione grafica. Una parte degli alunni ha raggiunto competenze sufficienti e solo un esiguo gruppo ha buone conoscenze ed abilità. Il lungo periodo di didattica a distanza nei precedenti anni scolastici ha approfondito il divario tra i gruppi di alunni e attualmente la classe presenta livelli non omogenei di partenza. Saranno necessari, durante l’ a.s. 23-24 interventi di recupero individuali e a piccoli gruppi per il raggiungimento di competenze minime per l’ammissione agli Esami di Stato. Per quanto riguarda i contenuti, la scarsa partecipazione di diversi alunni renderà necessario, nel 23-24 ripetere il modulo sulle derivate, già svolto, nell’ottica di uniformare i livelli di partenza. | | |
| Indicare le competenze che si intende sviluppare o i traguardi di competenza  Nel quadro di riferimento delle competenze chiave di cittadinanza riportato nella programmazione del consiglio di classe, i principali traguardi riguardano lo sviluppo delle capacità di: organizzare in modo autonomo e responsabile il proprio lavoro; rapportarsi agli altri; rispettare gli impegni assunti e le consegne ricevute; comprendere testi relativi ai diversi ambiti disciplinari; esprimere le proprie conoscenze attraverso l'uso dei linguaggi e degli strumenti specifici della disciplina, usando cura nel descrivere e nel classificare, e utilizzando un linguaggio corretto e chiaro, sia nelle esposizioni orali che in quelle scritte; sistemare logicamente e collegare le conoscenze acquisite; rielaborare e generalizzare le conoscenze acquisite; affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici e appropriate strategie risolutive; analizzare grafici e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi; utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; utilizzare concetti e i modelli per investigare fenomeni sociali o naturali e per interpretare dati.  Traguardi di competenza:  [A] utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative  [B] utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni  [C] utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati  [D] utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare  [E] correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento  ***Le lettere [A], [B], [C], [D], [E], che non compaiono nel testo normativo, sono state introdotte per poter essere richiamate all'interno delle schede di programmazione*** | | |

**UD1: Introduzione**

**all’analisi**

Funzioni: dominio, zeri, segno,

simmetrie.

Proprietà delle funzioni a partire dal

grafico

Saper determinare il dominio di

funzioni algebriche e di

funzioni esponenziali e

logaritmiche.

Saper individuare dominio zeri

e segno di una funzione a

partire dal grafico.

Saper rappresentare

graficamente le proprietà delle

funzioni

Obiettivi minimi UD1 Determinare il dominio di funzioni algebriche e di semplici funzioni

esponenziali e logaritmiche.

**UD2: Limiti di funzioni**

**reali di variabile reale**

Concetto di limite e definizione.

Teorema di esistenza ed unicità del

limite.

Le funzioni continue e l’algebra dei

limiti.

Forme di indecisione di funzioni

algebriche.

Forme di indecisione di funzioni

logaritmiche ed esponenziali.

Problemi di applicazioni dei limiti alle

Calcolare limiti di funzioni

algebriche e di funzioni

esponenziali e logaritmiche.

Saper rappresentare

graficamente i limiti di semplici

funzioni.

Saper riconoscere dal grafico il

valore dei limiti di una

funzione.

scienze.

Obiettivi minimi UD2 Calcolare limiti di funzioni continue, forme di indecisione di funzioni

algebriche. Riconoscere dal grafico il valore dei limiti.

**UD3: Continuità** Funzioni continue: definizione di

funzione continua in un punto.

Punti di discontinuità e loro

classificazione.

Proprietà delle funzioni continue:

teoremi degli zeri e metodo di

bisezione.

Teorema di Weierstrass.

Asintoti e grafico probabile di funzioni

algebriche razionali e irrazionali.

Studiare la continuità o la

discontinuità di una funzione in

un punto.

Rappresentare graficamente le

proprietà di una funzione,

costruendone il grafico

probabile.

Obiettivi minimi UD3 Classificare i punti di discontinuità di una funzione. Determinare gli

asintoti di una funzione e rappresentarli graficamente.

**UD4: La derivata** Il concetto di derivata ed il suo

significato geometrico.

Teoremi di Rolle , Lagrange, Chaochi, De L’ Hospital

Derivate delle funzioni elementari

Algebra delle derivate

Derivata della funzione composta

Classificazione e studio dei punti di

non derivabilità di una funzione

Applicazioni del concetto di derivata

nelle scienze.

Calcolare la derivata di una

funzione algebrica e di funzioni

logaritmiche ed esponenziali.

Classificare i punti di non

derivabilità.

Applicare il concetto di

derivata alla risoluzione di

problemi in ambito scientifico.

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**

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 Saper tracciare il grafico della funzione logaritmica. Saper risolvere

semplici equazioni logaritmiche.

* **Attività o moduli didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica**
* L’ attività di educazione civica , stabilita nella programmazione del cdc, ha avuto come tema
* , riferito ai Diritti Umani, la visione e i commenti di video di “Memoria” riferiti alle Leggi raziali in Italia e loro conseguenze dopo l’otto settembre del ‘43.
* Gli alunni hanno seguito l’ attività con interesse e, il dibattito è stato spontaneo e ha avuto momenti interessanti .

La docente

Grazia Rossini

|  |  |
| --- | --- |

Il dirigente scolastico

Prof. Maurizio Berni

(Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi

e per gli effetti dell’art. 3, c.2 del D.Lgs.n.39/93)