

ITT – LSSA “COPERNICO” – Barcellona P.G. <b>PROGRAMMA / PERCORSO DIDATTICO SVOLTO DI: MATEMATICA</b> Classe e indirizzo di studio: I Sez. A Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate a.s. 2023/2024 <b>DOCENTE: MARINO MICHELE</b>	
<b>LIBRI DI TESTO:</b> ➤ M.Bergamini – G.Barozzi – 1 Matematica multimediale.blu - Zanichelli	
<b>MODULI:</b> (inserire il titolo dei moduli e l'elenco degli argomenti/ Unità Didattiche svolte per ciascun modulo)	<b>ESPERIENZE, SNODI CONCETTUALI, METODOLOGIE, PROGETTI:</b> (eventuale colonna, per evidenziare i processi di apprendimento delle competenze )
<b>Modulo N° 0 “INSIEMI NUMERICI ”</b> <b>U.D.A.: CALCOLO NUMERICO</b> <b>L'insieme N</b> ➤ Operazioni in N (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione) e relative proprietà ➤ Potenza di un numero naturale e relative proprietà (senza dimostrazione) ➤ Priorità delle operazioni e uso delle parentesi nel calcolo di espressioni in N ➤ Definizioni di divisore e di multiplo di un numero naturale ➤ Criteri di divisibilità ➤ Scomposizione di un numero naturale in fattori primi ➤ MCD e mcm di due o più numeri naturali ➤ Problemi in N <b>L'insieme Z</b> ➤ Numeri interi relativi: definizione e terminologia ➤ Confronto di numeri interi relativi ➤ Operazioni in Z (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione) e relative proprietà ➤ Potenza di un numero intero relativo ➤ Priorità delle operazioni e uso delle parentesi nel calcolo di espressioni in Z ➤ Problemi in Z	Approccio metodologico attraverso l'utilizzo della <b>Flipped classroom</b>  <b>Brain storming</b> degli argomenti e risoluzione quesiti dalle gare di matematica  <b>Cooperative learning</b> per la risoluzione di quesiti assegnati alle prove Invalsi negli anni precedenti. Ulteriori <b>quesiti “tipo Invalsi”</b> , in N, Z e Q, e relativo <b>Debate</b> sulla logica di risoluzione di tali prove.  Giocare con la matematica: verifiche formative in itinere del processo di apprendimento mediante l'utilizzo della piattaforma multimediale <b>Kahoot</b>  Risoluzione <b>problemi .....intorno a noi</b> , dal linguaggio naturale al linguaggio matematico
<b>Modulo N° 0 “INSIEMI NUMERICI ”</b> <b>U.D.A.: CALCOLO NUMERICO</b> <b>L'insieme Q dei numeri razionali assoluti:</b> ➤ Generalità e definizioni ➤ Confronto di frazioni ➤ Operazioni in Q (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza) ➤ Espressioni in Q ➤ I numeri decimali: dalla frazione al numero decimale, dal numero decimale alla frazione ➤ Proporzioni, percentuali e relativi problemi modellizzati ➤ L'insieme Q dei numeri razionali relativi: operazioni ed espressioni in Q	<b>Debate</b> sui vari argomenti affrontati

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Q come ampliamento di Z</li> <li>➤ Problemi in Q</li> </ul>	
<b>Modulo N° 1“INSIEMI E RELAZIONI</b>	
<b>U.D.A.: INSIEMI E RELAZIONI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Insiemi e loro rappresentazione</li> <li>➤ Sottoinsiemi. Insieme delle parti. Insieme Universo</li> <li>➤ Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione e relative proprietà, prodotto cartesiano e relative tipologie di rappresentazione</li> <li>➤ Differenza, complementare, partizione di un insieme</li> <li>➤ Le leggi di De Morgan</li> </ul>	
<b>Modulo N° 2“ NUMERI E LETTERE“</b>	
<b>U.D.A.1 : CALCOLO LETTERALE</b>	
<p><b>I monomi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definizione di monomio</li> <li>➤ Monomi uguali, opposti, simili</li> <li>➤ Grado di un monomio</li> <li>➤ Operazioni con i monomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza</li> <li>➤ Espressioni con i monomi</li> <li>➤ M.C.D. e m.c.m. tra monomi</li> <li>➤ Problemi di geometria euclidea e monomi</li> </ul>	
<b>U.D.A.2 : “EQUAZIONI LINEARI NUMERICHE INTERE”</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identità ed equazioni</li> <li>➤ Il concetto di incognita e di soluzione</li> <li>➤ I principi di equivalenza delle equazioni e le loro conseguenze</li> <li>➤ L’algoritmo risolutivo delle equazioni di 1° grado a coefficienti interi e fratti</li> <li>➤ Equazioni indeterminate ed impossibili</li> <li>➤ Equazioni lineari parametriche</li> <li>➤ Equazioni di grado superiore al 1° risolvibili mediante la legge dell’annullamento del prodotto</li> </ul>	<p>Interdisciplinarietà con le materie scientifiche, con particolare riferimento a fisica e a chimica, dell’applicazione dei principi di equivalenze per la determinazione delle “formule inverse”</p>

<p><b>Modulo N° 2“ NUMERI E LETTERE“</b></p> <p><b>U.D.A.1 : CALCOLO LETTERALE</b></p> <p><b>Polinomi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La definizione di polinomio</li> <li>➤ Grado di un polinomio</li> <li>➤ Polinomi omogenei, ordinati e completi</li> <li>➤ Polinomi come funzioni: zeri del polinomio</li> <li>➤ Principio di identità dei polinomi</li> <li>➤ Somme algebriche di polinomi</li> <li>➤ Prodotto di un monomio per un polinomio</li> <li>➤ Prodotto di due polinomi</li> <li>➤ M.C.D. e m.c.m. tra polinomi</li> <li>➤ Espressioni con i polinomi</li> <li>➤ Problemi di geometria euclidea e polinomi</li> </ul> <p><b>Prodotti notevoli</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quadrato di un binomio e dimostrazione geometrica</li> <li>➤ Somma di due termini per la loro differenza</li> <li>➤ Cubo di un binomio</li> <li>➤ Quadrato di un trinomio</li> <li>➤ Triangolo di Tartaglia e sviluppo di <math>(a + b)^n</math></li> <li>➤ Espressioni con i prodotti notevoli</li> </ul> <p><b>Divisione tra polinomi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Divisione di un polinomio per un monomio</li> <li>➤ Divisibilità tra due polinomi (regola pratica per dividere due polinomi)</li> <li>➤ Divisione di un polinomio per il binomio <math>(x-c)</math></li> <li>➤ Teorema di Ruffini, teorema del resto, regola di Ruffini</li> </ul> <p><b>Scomposizione di polinomi in fattori</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Raccoglimento a fattore comune totale</li> <li>➤ Raccoglimento a fattore parziale</li> <li>➤ Scomposizione mediante i prodotti notevoli</li> <li>➤ Scomposizione di un particolare trinomio di II grado</li> <li>➤ Scomposizione mediante la regola di Ruffini</li> </ul>	<p>Presentazione in <b>Power point</b> delle unità di apprendimento</p> <p>Significato geometrico del quadrato e del cubo di binomio</p> <p>Il calcolo letterale per risolvere problemi: geometrici e .....dalla realtà</p> <p><b>Lezione partecipata e brain storming</b> sull'argomento trattato</p>
<p><b>Modulo N° 3 “GEOMETRIA EUCLIDEA”</b></p> <p><b>U.D.A1: CONCETTI GEOMETRICI FONDAMENTALI”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Enti geometrici primitivi</li> <li>➤ Postulato e teorema: definizioni</li> <li>➤ Ragionamento ipotetico-deduttivo</li> <li>➤ Postulati di appartenenza, di ordinamento e di partizione</li> <li>➤ Semirette, rette, segmenti, semipiani, angoli</li> </ul>	
<p><b>Modulo N° 4 “Studente competente”</b></p> <p><b>UD 1 Metodo di studio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tecniche di lettura e di scrittura</li> <li>➤ Tecniche di espressione e di comunicazione orale.</li> <li>➤ Tecnica degli appunti</li> <li>➤ Consultazione di testi multimediali.</li> </ul>	<p>Imparare a gestire il tempo nello svolgimento delle varie tipologie di verifiche scritte e/o prove strutturate, con particolare riferimento alla logica di risoluzione di queste ultime.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ricerca causa – effetto</li> <li>➤ Mappe concettuali</li> </ul>	
<p><b>MODULO N° 5 Recupero Consolidamento Potenziamento</b></p> <p><b>UD 1 Recupero e/o consolidamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recupero e/o consolidamento dei contenuti essenziali e fondamentali della disciplina</li> </ul> <p><b>UD 2 Potenziamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Potenziamento, ampliamento e approfondimento degli argomenti disciplinari</li> </ul>	<p>Lavoro individuale per il recupero delle carenze e/o per il consolidamento del processo di apprendimento</p>
<p><b>Moduli trasversali “Ed. alla cittadinanza e Costituzione”</b> (elencare gli argomenti/attività svolte, come da programmazione di classe di nov.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Generazione web e privacy. Visione, condivisione e successivo debate in classe mediante le slide proposte nel power point</li> <li>➤ Svolgimento delle attività riguardanti il progetto “Salute e benessere”</li> </ul> <p>Diffusione tecnologica nei cambiamenti dello stile di vita: social network, debate</p>	

**Barcellona P.G. lì 07/06/2024**

*Il docente*

***Prof. Marino Michele***

Firma autografa omessa  
ai sensi dell'art.3 del D.Lgs.n.39/93

Il programma viene notificato agli allievi mediante pubblicazione sul sito web dell'istituto