

ITT – LSSA “COPERNICO” – Barcellona P.G. PROGRAMMA / PERCORSO DIDATTICO SVOLTO DI: MATEMATICA Classe e indirizzo di studio: I Sez. A Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate a.s. 2023/2024 DOCENTE: MARINO MICHELE	
LIBRI DI TESTO: ➤ M.Bergamini – G.Barozzi – 1 Matematica multimediale.blu - Zanichelli	
MODULI: (inserire il titolo dei moduli e l'elenco degli argomenti/ Unità Didattiche svolte per ciascun modulo)	ESPERIENZE, SNODI CONCETTUALI, METODOLOGIE, PROGETTI: (eventuale colonna, per evidenziare i processi di apprendimento delle competenze)
Modulo N° 0 “INSIEMI NUMERICI ” U.D.A.: CALCOLO NUMERICO L'insieme N ➤ 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 L'insieme Z ➤ 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 Flipped classroom Brain storming degli argomenti e risoluzione quesiti dalle gare di matematica Cooperative learning per la risoluzione di quesiti assegnati alle prove Invalsi negli anni precedenti. Ulteriori quesiti “tipo Invalsi” , in N, Z e Q, e relativo Debate 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 Kahoot Risoluzione problemiintorno a noi , dal linguaggio naturale al linguaggio matematico
Modulo N° 0 “INSIEMI NUMERICI ” U.D.A.: CALCOLO NUMERICO L'insieme Q dei numeri razionali assoluti: ➤ 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	Debate sui vari argomenti affrontati

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Q come ampliamento di Z ➤ Problemi in Q 	
Modulo N° 1“INSIEMI E RELAZIONI	
U.D.A.: INSIEMI E RELAZIONI	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Insiemi e loro rappresentazione ➤ Sottoinsiemi. Insieme delle parti. Insieme Universo ➤ Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione e relative proprietà, prodotto cartesiano e relative tipologie di rappresentazione ➤ Differenza, complementare, partizione di un insieme ➤ Le leggi di De Morgan 	
Modulo N° 2“ NUMERI E LETTERE“	
U.D.A.1 : CALCOLO LETTERALE	
<p>I monomi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definizione di monomio ➤ Monomi uguali, opposti, simili ➤ Grado di un monomio ➤ Operazioni con i monomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza ➤ Espressioni con i monomi ➤ M.C.D. e m.c.m. tra monomi ➤ Problemi di geometria euclidea e monomi 	
U.D.A.2 : “EQUAZIONI LINEARI NUMERICHE INTERE”	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identità ed equazioni ➤ Il concetto di incognita e di soluzione ➤ I principi di equivalenza delle equazioni e le loro conseguenze ➤ L’algoritmo risolutivo delle equazioni di 1° grado a coefficienti interi e fratti ➤ Equazioni indeterminate ed impossibili ➤ Equazioni lineari parametriche ➤ Equazioni di grado superiore al 1° risolvibili mediante la legge dell’annullamento del prodotto 	<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>Modulo N° 2“ NUMERI E LETTERE“</p> <p>U.D.A.1 : CALCOLO LETTERALE</p> <p>Polinomi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La definizione di polinomio ➤ Grado di un polinomio ➤ Polinomi omogenei, ordinati e completi ➤ Polinomi come funzioni: zeri del polinomio ➤ Principio di identità dei polinomi ➤ Somme algebriche di polinomi ➤ Prodotto di un monomio per un polinomio ➤ Prodotto di due polinomi ➤ M.C.D. e m.c.m. tra polinomi ➤ Espressioni con i polinomi ➤ Problemi di geometria euclidea e polinomi <p>Prodotti notevoli</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quadrato di un binomio e dimostrazione geometrica ➤ Somma di due termini per la loro differenza ➤ Cubo di un binomio ➤ Quadrato di un trinomio ➤ Triangolo di Tartaglia e sviluppo di $(a + b)^n$ ➤ Espressioni con i prodotti notevoli <p>Divisione tra polinomi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Divisione di un polinomio per un monomio ➤ Divisibilità tra due polinomi (regola pratica per dividere due polinomi) ➤ Divisione di un polinomio per il binomio $(x-c)$ ➤ Teorema di Ruffini, teorema del resto, regola di Ruffini <p>Scomposizione di polinomi in fattori</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Raccoglimento a fattore comune totale ➤ Raccoglimento a fattore parziale ➤ Scomposizione mediante i prodotti notevoli ➤ Scomposizione di un particolare trinomio di II grado ➤ Scomposizione mediante la regola di Ruffini 	<p>Presentazione in Power point delle unità di apprendimento</p> <p>Significato geometrico del quadrato e del cubo di binomio</p> <p>Il calcolo letterale per risolvere problemi: geometrici edalla realtà</p> <p>Lezione partecipata e brain storming sull'argomento trattato</p>
<p>Modulo N° 3 “GEOMETRIA EUCLIDEA”</p> <p>U.D.A1: CONCETTI GEOMETRICI FONDAMENTALI”</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Enti geometrici primitivi ➤ Postulato e teorema: definizioni ➤ Ragionamento ipotetico-deduttivo ➤ Postulati di appartenenza, di ordinamento e di partizione ➤ Semirette, rette, segmenti, semipiani, angoli 	
<p>Modulo N° 4 “Studente competente”</p> <p>UD 1 Metodo di studio</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tecniche di lettura e di scrittura ➤ Tecniche di espressione e di comunicazione orale. ➤ Tecnica degli appunti ➤ Consultazione di testi multimediali. 	<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"> ➤ Ricerca causa – effetto ➤ Mappe concettuali 	
<p>MODULO N° 5 Recupero Consolidamento Potenziamento</p> <p>UD 1 Recupero e/o consolidamento</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recupero e/o consolidamento dei contenuti essenziali e fondamentali della disciplina <p>UD 2 Potenziamento</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Potenziamento, ampliamento e approfondimento degli argomenti disciplinari 	<p>Lavoro individuale per il recupero delle carenze e/o per il consolidamento del processo di apprendimento</p>
<p>Moduli trasversali “Ed. alla cittadinanza e Costituzione” (elencare gli argomenti/attività svolte, come da programmazione di classe di nov.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Generazione web e privacy. Visione, condivisione e successivo debate in classe mediante le slide proposte nel power point ➤ Svolgimento delle attività riguardanti il progetto “Salute e benessere” <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