PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE
a.s. 2023/ 2024

Classe: II LICEO SCIENTIFICO opzione Scienze Applicate Disciplina: MATEMATICA

X Primo Biennio □ Secondo Biennio □ Quinto anno

Docente: Rossi Livia numero ore settimanali: 5

Premessa
La seguente programmazione tiene in considerazione il Documento ministeriale del 30 luglio 2007 con riferimento al "Sistema di descrizione del Quadro europeo dei titoli e delle qualifiche", il "Regolamento e le Indicazioni nazionali per i Licei" del 2010. Per le classi del triennio occorre considerare i Quadri di riferimento ministeriali per la prima e la seconda prova scritta dell'Esame di Stato, pubblicati con D. M. 769 del 26 Novembre 2019.

METODOLOGIE

X Lezione frontale *(presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)*	X Cooperative learning *(lavoro collettivo guidato o autonomo)*
X Lezione interattiva *(discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)*	X Problem solving *(definizione collettiva)*
X Lezione multimediale *(utilizzo dell'Aula TEAL, di PPT, di audio video)*	□ Attività di laboratorio *(esperienza individuale o di gruppo)*
X Lezione/applicazione	□ Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento
□ Lettura e analisi diretta dei testi	X Flipped classroom
X Esercitazioni pratiche	X Spaced learning
□ Debate	□ Altro _____

MEZZI, STRUMENTI, SPAZI

X Libri di testo	X iPad/tablet	□ Cineforum
□ Altri libri	□ Aula TEAL	X Mostre
X Dispense, schemi	□ Computer	X Visite guidate
□ Biblioteca	□ Laboratorio di_____	X App di matematica

TIPOLOGIA E NUMERO DI VERIFICHE

		1°periodo	*2°periodo*	Numero previsto
X Analisi del testo	X Test strutturato	2	2	Interrogazioni
□ Saggio breve	X Risoluzione di problemi			Simulazioni
□ Articolo di giornale	X Prova grafica / pratica	2	2	Prove scritte
□ Tema - relazione	X Interrogazione			Test (di varia tipologia)
X Test a riposta aperta	□ Simulazione INVALSI			Prove grafiche
□ Debate	□ Altro			Prove pratiche

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal PTOF d'Istituto. La valutazione terrà comunque conto di:

X Comportamento	X Rispetto dei tempi di consegna
X Partecipazione	X Livello individuale di acquisizione di conoscenze
X Frequenza	X Livello individuale di acquisizione di abilità X Livello individuale di acquisizione di competenze
X Impegno	X Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
X Interesse	X Altro: costanza nello studio

ATTIVITÀ DI RECUPERO PREVISTE
X Recupero in itinere e studio individuale
X Sportello (se necessario)
X Corsi di recupero a fine quadrimestre organizzati dalla scuola

ATTIVITÀ PREVISTE PER LA VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

X Approfondimenti tematici e test a difficoltà progressiva
□ Partecipazione a concorsi e/o mostre
X Partecipazione ai Giochi matematici del Mediterraneo

UNITÀ DI APPRENDIMENTO concordate nei Consigli di classe

Il Consiglio di Classe stabilisce i seguenti lavori da sviluppare e/o approfondire insieme ad altre discipline (progetti, lavori multimediali, visite didattiche, ecc):

U.d.A. 1 "Lo straniero"
Da dove vengono le parole della matematica? Da parole di origine greca, latina ma anche di derivazione araba. Un'attenzione all'etimologia di queste parole è certamente produttiva: ricordare che isoscele significa letteralmente "dotato di due lati uguali", oppure che apotema proviene da un termine che significa abbassamento, aiuta alla comprensione di quanto siano interconnesse le conoscenze.
Modulo di apprendimento: equazioni e funzioni

U.d.A. 2 "Decorazione tra arte e moduli matematici"
Il numero aureo *phi* è fin dall'antichità considerato il numero della perfezione, perché alla base della sezione aurea. Utilizzato da artisti e architetti per determinare le proporzioni perfette, studieremo la storia del numero, le sue proprietà e le sue innumerevoli manifestazioni nello studio degli enti geometrici fondamentali e in natura.
Modulo di apprendimento: Radicali e geometria piana

Per la materia di **Educazione Civica**, i temi trattati riguarderanno:
- Lettura di grafici di attualità
- Cittadinanza digitale: utilizzo consapevole dei social network e conoscenza degli algoritmi che li regolano.
- Gli obiettivi dell'Agenda 2030 (sviluppo sostenibile, costituzione ed educazione alla legalità) a partire dall'analisi dei dati ufficiali, come quelli dell'Istat.

COMPETENZE GENERALI

(La programmazione mette in evidenza, per ogni competenza prevista, le conoscenze e le abilità che si ritengono essenziali per la classe, in accordo con le indicazioni nazionali)

1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
2. Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni.
3. Dimostrare proprietà di figure geometriche.
4. Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi.
5. Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, dimostrare).
6. Interpretare grafici che rappresentano la variazione di grandezze in problemi tratti dalla realtà.

MODULO DI APPRENDIMENTO 1

Equazioni, disequazioni e funzioni

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	*PERIODO*
1 **2** **3** **4** **5** **6**	- Risolvere equazioni di primo grado frazionarie in un'incognita. - Risolvere disequazioni di primo grado frazionarie e sistemi di disequazioni di primo grado in una incognita. - Rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione lineare e di una funzione di proporzionalità diretta, inversa o quadratica. Interpretare graficamente equazioni e disequazioni lineari. - Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra.	Relazioni e funzioni - Equazioni frazionarie di primo grado - Disequazioni frazionarie di primo grado. - Sistemi di disequazioni di primo grado	Settembre ottobre

MODULO DI APPRENDIMENTO 2

I radicali

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	*PERIODO*
1 **2** **3** **4** **5** **6**	- Semplificare espressioni contenenti radici. - Operare con le potenze a esponente razionale.	- L'insieme R e le sue caratteristiche. - Il concetto di radice n-esima di un numero reale - Le potenze con esponente razionale - Il concetto di matrice e le operazioni tra matrici	Novembre dicembre

MODULO DI APPRENDIMENTO 3

Equazioni e disequazioni di secondo grado

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	*PERIODO*
1 **2** **3** **4** **5** **6**	- Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di primo e secondo grado e saperli interpretare graficamente - Rappresentare nel piano cartesiano la funzione di secondo grado, la funzione valore assoluto e la funzione radice - Risolvere semplici equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo, irrazionali o con valori assoluti e saperli interpretare graficamente - Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra	– Sistemi lineari – Funzioni, equazioni, disequazioni e sistemi di secondo grado - Particolari equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo	Gennaio Febbraio Marzo Aprile

MODULO DI APPRENDIMENTO 4

Geometria

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	*PERIODO*
1 **2** **3** **4** **5**	- Calcolare l'area delle principali figure geometriche del piano - Utilizzare i teoremi di Pitagora e di Euclide per calcolare lunghezze - Applicare le relazioni fra lati, perimetri e aree di poligoni simili	- Circonferenza e cerchio - Area dei poligoni. - Teoremi di Euclide e di Pitagora - La similitudine	Da febbraio a maggio

Data: 08/10/2023

La docente

Livia Rossi