



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELES**@

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE per COMPETENZE

(I Biennio)

A.S. 2022/23

Indirizzo Liceo Economico Sociale

Classe PRIMA Sez. ES₁

Disciplina MATEMATICA E INFORMATICA Monte ore annuo 99

Docente di Vico Graziano

QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

Obiettivi intermedi

- Acquisire capacità nel calcolo (mentale, con carta e penna, mediante strumenti) con numeri interi e razionali.
- Acquisire gli elementi di base del calcolo letterale e delle equazioni lineari e di grado superiore
- Acquisire gli elementi di base del calcolo delle disequazioni lineari e di grado superiore
- Conoscere i fondamenti e gli strumenti algebrici utili per la geometria euclidea del piano.

Obiettivi finali

- Utilizzare il linguaggio degli insiemi e delle relazioni per costruire semplici rappresentazioni di fenomeni.
- Utilizzare il calcolo letterale sia per rappresentare un problema e risolverlo, sia per dimostrare risultati generali, in particolare in aritmetica.
- Acquisire una chiara visione del metodo assiomatico e della sua applicazione alla geometria euclidea.
- Acquisire familiarità con gli strumenti informatici al fine di rappresentare e manipolare oggetti matematici.

STRUTTURA DEL PERCORSO DIDATTICO

• Unità di Apprendimento

Titolo	Tempi	Competenza di riferimento	Obiettivi minimi
ALGEBRA			
NUMERI NATURALI E INTERI FRAZIONI NUMERI REALI SISTEMI DI NUMERAZIONE INSIEMI E LOGICA RELAZIONI E FUNZIONI	25 ORE	<ul style="list-style-type: none">• Avere padronanza dell'algebra degli insiemi numerici e delle loro proprietà• Operare correttamente con le potenze• Ordinare i numeri sull'asse reale	<ul style="list-style-type: none">• Risolvere problemi di bassa complessità utilizzando in modo adeguato le quattro operazioni
CALCOLO LETTERALE (MONOMI E POLINOMI) SCOMPOSIZIONE IN FATTORI DI UN POLINOMIO	30 ORE	<ul style="list-style-type: none">• Saper operare con polinomi di grado superiore al primo• Utilizzare gli strumenti algebrici appropriati per la scomposizione	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere il grado di un polinomio• Operare con gli strumenti algebrici a disposizione per risolvere problemi elementari
EQUAZIONI LINEARI NUMERICHE AD UNA INCOGNITA SISTEMI LINEARI NUMERICI A DUE E TRE INCOGNITE DISEQUAZIONI LINEARI NUMERICHE	30 ORE	<ul style="list-style-type: none">• Impostare il sistema risolutivo corretto• Utilizzare il metodo risolutivo più appropriato• Determinare le soluzioni di equazione/disequazione e le soluzioni comuni di equazioni /disequazioni presenti nello stesso sistema• Saper risolvere un problema con più variabili	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere un problema con più incognite• Conoscere i metodi risolutivi• Risolvere un sistema a due equazioni e due incognite
GEOMETRIA			

CONCETTI PRIMITIVI E POSTULATI DEFINIZIONI FONDAMENTALI LA CONGRUENZA GRANDEZZE E MISURE TRIANGOLI	8 ORE	<ul style="list-style-type: none"> • Saper operare con gli enti geometrici fondamentali principali ed estendere tali competenze ai triangoli • Differenziare figure tra loro • Utilizzare gli strumenti di misure e costruzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli enti fondamentali • Conoscere gli strumenti di misura • Disegnare una figura piana aperta e/o chiusa
INFORMATICA E STATISTICA			
LA MACCHINA DI VON NEUMANN GLI ALGORITMI ELEMENTI DI STATISTICA	6 ORE	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare i dispositivi informatici a disposizione del cittadino • Utilizzare software per uno scopo preciso • Generare tabelle e/o grafici che riportano dati statistici • Leggere tabelle e/o grafici statistici • Calcolare indici di posizione utili per statistiche 	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare i dispositivi informatici a disposizione del cittadino • Utilizzare software per problemi elementari • Generare tabelle e/o grafici semplici • Leggere tabelle e/o grafici statistici semplici
SI PRECISA CHE LE ORE DEDICATE ALLE LEZIONE IN LABORATORIO SONO INCLUSE NELLA SCANSIONE			

- *Laboratorio di progettazione didattica multidisciplinare*

La disciplina si inserisce nei La.Pro.Di., come specificato nella P.E.D. di classe, creando/restituendo :

- tabelle riassuntive
- grafici statistici
- dati statistici diverso genere

Le **competenze** e **abilità** di base sono:

- Creare grafici e/o tabelle come sopra specificato
- Interpretare grafici statistici e/o tabelle recuperati/e dai media e/o quotidiani

• *Educazione civica*

La legge n. 92/2019 dà l'avvio all'insegnamento trasversale, nelle scuole di ogni ordine e grado, della nuova educazione civica. Ogni disciplina potrà dare il proprio contributo, ed è auspicabile che anche l'insegnante di matematica sia parte attiva dell'insegnamento interdisciplinare. Infatti, la matematica non serve solo a «far di conto» o, all'opposto, non è «semplicemente» la disciplina astratta per antonomasia, ma può essere una cruciale e formidabile leva di sviluppo intellettuale, culturale e sociale per far sì che gli studenti di oggi diventino i bravi, colti, critici e indipendenti cittadini di domani.

Il docente si pone l'obiettivo di rendere consapevole lo studente, che la matematica è lo strumento con il quale si deve affrontare ogni aspetto della vita quotidiana, rendendola co-protagonista per l'educazione civica del cittadino.

In particolare :

- si svolgeranno esercizi pratici di vita reale, utili per comprendere sempre più l'importanza del proprio ruolo nella società;
- si produrranno e/o analizzeranno grafici statistici e tabelle su fatti di dominio pubblico, per guardare ed osservare ciò che accade nella società, attraverso strumenti che la matematica mette a disposizione del cittadino;

In riferimento ai seguenti nuclei tematici assunti, ai sensi dell'art.3 della legge del 20 agosto 2019, n.92 e successive modifiche :

- EDUCAZIONE ALLA LEGALITÀ, CONTRASTO ALLE MAFIE.
- FORMAZIONE DI BASE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE
- EDUCAZIONE STRADALE
- NORMATIVA SCOLASTICA: UN ESERCIZIO CONCRETO DI CITTADINANZA
- EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA DIGITALE

la scansione del monte ore e dei tempi di intervento, è la seguente:

- n.1 ora, con intervento nel primo quadrimestre.
- n.2 ore con intervento nel secondo quadrimestre.

TITOLO ATTIVITA'	COMPETENZE DISCIPLINARE	ABILITA' DISCIPLINARI
ALGEBRA IN STRADA	PADRONANZA NELLE STRATEGIE ALGEBRICHE ESSENZIALI PER AFFRONTARE PROBLEMI MATEMATICI NELLA VITA REALE	AVERE CONSAPEVOLEZZA CHE LA MATEMATICA E' UTILE ANCHE FUORI DAI LOCALI SCOLASTICI CONTESTUALIZZARE LA MATEMATICA NELLA VITA QUOTIDIANA
GUARDA...IL MONDO !	CREARE TABELLE E/O GRAFICI STATISTICI	SAPER LEGGERE ED ANALIZZARE TABELLE E/O GRAFICI DISPONIBILE PER IL CITTADINO, SU MEDIA O QUOTIDIANI

<https://www.iistelese.it/wp-content/uploads/2020/10/PIANO-DDI-TELESI@.pdf>

MODALITA' di VALUTAZIONE

	TIPOLOGIA DI PROVA
Prova Scritta	<ul style="list-style-type: none">• ESERCIZI DA COMMENTARE• ESERCIZI DA COMPLETARE E COMMENTARE• CREAZIONE DI DOMANDE E RISPOSTE• CREAZIONE DI UNA MINI UNITA' DIDATTICA o PARAGRAFO• TEST DI MATEMATICA RISPOSTA MULTIPLA E V/F SU FOGLIO ELETTRONICO EXCEL
Prova Orale	VERIFICHE DA POSTO CON ESERCIZI DA SVOLGERE SUL LIBRO CON MODALITA MISTA: <ul style="list-style-type: none">• TABELLE• RISPOSTA MULTIPLE• VERO-FALSO
Prova Pratica	NON PREVISTA