

Liceo Statale L. Ariosto

A.S. 2022-2023

PIANO DIDATTICO ANNUALE

Docente: Claudia Flammia

Classe: 2T

Disciplina: Matematica

LICEO: Linguistico

INDICE

1. RIFERIMENTI DELLA PROGETTAZIONE

1.1	Obiettivi trasversali del consiglio di classe	Pag. 3
1.2	Metodologie, strumenti e sussidi	Pag. 4
1.3	Verifica e valutazione	Pag. 4
1.4	Progetti/percorsi trasversali	Pag. 6
1.5	Iniziative culturali integrative del curriculum	Pag. 6
1.6	Recupero, integrazione e potenziamento degli apprendimenti	Pag. 6
1.7	Situazione iniziale della classe	Pag. 7

2. OBIETTIVI E CONTENUTI DISCIPLINARI

2.1	Obiettivi di apprendimento	Pag. 8
2.2	Contenuti	Pag. 9

1. RIFERIMENTI DELLA PROGETTAZIONE

1.1 Obiettivi trasversali del consiglio di classe

A partire dalle competenze relative allo specifico corso di studio, il Consiglio di classe ha individuato i seguenti obiettivi trasversali e le modalità di lavoro per favorire il conseguimento di questi:

1) **Abilità di studio**

1. Comprendere ed applicare secondo i modi e i tempi stabiliti, le indicazioni di lavoro fornite dagli insegnanti
2. Ascoltare in modo consapevole e chiedere spiegazioni ed informazioni pertinenti
3. Raccogliere, organizzare e archiviare con cura i materiali di studio, i dati e le informazioni in quaderni, schedari e raccoglitori di consultazione immediata
4. Consultare ed utilizzare manuali e strumenti di lavoro delle diverse discipline in modo consapevole.

2) **Obiettivi socio-relazionali**

1. Costruire un clima di lavoro efficace attraverso:
2. Collaborazione e partecipazione durante l'attività didattica
3. Disponibilità a confrontarsi con insegnanti e compagni, partecipando al dialogo educativo nei modi e nei tempi opportuni
4. Puntualità e precisione nello svolgimento delle attività proposte
5. Interesse verso individuazione e correzione degli errori.
6. Mantenere un comportamento corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche, degli ambienti, delle attrezzature e di ogni attività culturale proposta dalla scuola
7. Maturare sensibilità verso le problematiche ambientali e acquisire comportamenti e stili di vita rispettosi dell'ambiente e della salute

3) **Obiettivi cognitivi trasversali**

1. Arricchire il lessico di base, acquisire e, progressivamente, potenziare ed utilizzare quello specifico dei diversi ambiti disciplinari
2. Identificare gli elementi più rilevanti di testi, eventi, problemi e fenomeni, distinguendoli da quelli accessori, individuando i rapporti logici e cronologici presenti
3. Memorizzare i dati e le informazioni necessarie all'acquisizione delle competenze specifiche
4. Produrre interventi orali sempre più articolati organizzando i contenuti in sequenza logica, seguendo le indicazioni date e tenendo conto della situazione comunicativa
5. Produrre testi scritti adeguati, per tipologia e registro, alle esigenze dei diversi ambiti disciplinari.

4) **Scelte metodologico-didattiche**

- a) coinvolgimento degli studenti nelle scelte e nel progetto di insegnamento-apprendimento attraverso l'illustrazione dei piani didattici, del significato delle verifiche, dei criteri di valutazione
- b) centralità del testo-documento-fenomeno per l'analisi dei temi affrontati e per la loro ricomposizione in percorsi più articolati
- c) strategie didattiche miste e flessibili: lezioni frontali, interattive e dialogiche, con utilizzo di sussidi didattici di varie tipologie e di spazi attrezzati, uscite didattiche, se possibile in relazione alla situazione pandemica in atto
- d) attenzione alla contemporaneità, quando possibile in relazione con il vissuto degli allievi, per poter intraprendere percorsi di riflessione e di approfondimento, anche in prospettiva diacronica e per l'educazione alla cittadinanza.

1.2. Metodologie, strumenti e sussidi

METODOLOGIE

In riferimento al documento di programmazione del Dipartimento di Matematica, Fisica e Informatica per l'a.s. 2020-2021, potranno essere utilizzati, nella didattica in presenza come nella didattica digitale integrata, i seguenti metodi di insegnamento/apprendimento:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Lezioni frontali | <input type="checkbox"/> Brain storming |
| <input type="checkbox"/> Lezioni dialogate e interattive | <input type="checkbox"/> Problem Solving |
| <input type="checkbox"/> Esercitazioni guidate | <input type="checkbox"/> Cooperative Learning |
| <input type="checkbox"/> Lavori di gruppo | <input type="checkbox"/> Flipped Classroom |
| <input type="checkbox"/> Esercitazione pratica | <input type="checkbox"/> autovalutazione |

STRUMENTI E SUSSIDI

Testi in adozione

L.I.M.

Rete Internet

Funzionalità G Suite for Education

Manuali, fotocopie, presentazioni ed appunti integrativi relativamente ad alcuni argomenti

Sussidi bibliografici (saggi, riviste, pubblicazioni varie)

Sussidi audiovisivi

App interattive (in particolare di simulazione)

Laboratorio di informatica e software didattico in dotazione al liceo, funzionale alle attività programmate

1.3 Verifica e valutazione

MODALITÀ DI VERIFICA

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Prove scritte di varia tipologia | <input type="checkbox"/> Schede di osservazione |
| <input type="checkbox"/> Prove orali | <input type="checkbox"/> Valutazioni formative |
| <input type="checkbox"/> Prove pratiche/ Elaborati | |

Nel contesto della d.d.i. si potranno individuare anche altre modalità di verifica degli apprendimenti, privilegiando l'approccio formativo al fine di esprimere delle valutazioni di sintesi, che tengano conto dei progressi, del livello di partecipazione e delle competenze personali sviluppate da ciascuno studente, nella attuale situazione di emergenza pandemica, ancora complessa sul piano didattico, nonostante il ritorno alle lezioni in presenza. In tale cornice, potranno essere raccolti elementi di valutazione anche mediante:

- Produzione di presentazioni e di video esplicativi o di approfondimento di argomenti trattati
- Prove di accertamento e autovalutazione, con Google Moduli o con altri strumenti noti agli studenti
- Contributo al project work di classe registrato attraverso il diario di bordo tenuto dagli studenti

Nel caso di attività didattica svolta a distanza, potranno dunque essere valutate prove assegnate in modalità digitale, siano esse sincrone o asincrone. Potranno essere svolte in modalità sincrona prove orali e scritte assegnate e svolte durante videoconferenze Google Meet, mentre saranno valutate

come prove pratiche o prove a valenza formativa attività assegnate attraverso Classroom, mail o Drive che gli studenti possono completare come lavoro domestico.

PROGRAMMAZIONE VERIFICHE

Come concordato in sede di Dipartimento, il numero minimo di verifiche sarà di due per il Trimestre e di tre per il Pentamestre. Le verifiche scritte verranno programmate all'inizio di ciascuno dei periodi, ma potranno subire slittamenti in relazione ad eventi di scuola o ad esigenze di maggiore approfondimento dei contenuti.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per le verifiche il riferimento di massima sarà la griglia di valutazione condivisa in Dipartimento, sotto riportata.

Descrittori	Livello	Voto V	Livello di competenza
Assenza totale, o quasi, degli indicatori di valutazione	Nullo	$1 \leq V < 3$	
<ul style="list-style-type: none"> Conoscenza pressoché assente dei contenuti Palese incapacità di applicazione di procedimenti risolutivi e di calcolo anche a semplici problemi Gravi errori concettuali Inadeguato uso del linguaggio specifico e del simbolismo 	Gravemente insufficiente	$3 \leq V < 4$	Livello Base non raggiunto
<ul style="list-style-type: none"> Conoscenza lacunosa dei contenuti Applicazione non corretta dei procedimenti e parziale risoluzione dei quesiti proposti Numerosi errori di calcolo e formali Uso inadeguato del linguaggio specifico e del simbolismo 	Insufficiente	$4 \leq V < 5$	
<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze frammentarie e approssimative Difficoltà nella risoluzione di semplici problemi Errori di calcolo Imprecisione nell'uso del linguaggio specifico e del simbolismo 	Non del tutto sufficiente	$5 \leq V < 6$	
<ul style="list-style-type: none"> Conoscenza essenziale delle tematiche Gestione e organizzazione di semplici procedure risolutive Errori di distrazione e di calcolo lievi Imprecisioni simboliche o lessicali specifiche 	Sufficiente	$6 \leq V < 7$	Livello base
<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze adeguate dei contenuti Discrete capacità di effettuare collegamenti e di individuare strategie risolutive Padronanza del calcolo Corretto uso del linguaggio specifico e del simbolismo 	Discreto Buono	$7 \leq V < 8$	Livello intermedio

<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza completa dei temi - Applicazione coerente dei procedimenti e autonomia di ragionamento anche in situazioni non standardizzate - Padronanza delle tecniche di calcolo - Uso adeguato del linguaggio specifico e del simbolismo 	Ottimo	$8 \leq V < 9$	Livello avanzato
<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza approfondita dei temi - Originalità e piena correttezza nell'applicazione delle procedure risolutive adottate anche in situazioni nuove - Fluidità nell'uso delle tecniche di calcolo - Uso preciso e puntuale del simbolismo e del linguaggio 	Eccellente	$9 \leq V \leq 10$	

Il voto unico proposto in sede di scrutinio, intermedio e finale, non sarà determinato unicamente dalla media aritmetica delle valutazioni conseguite durante il periodo di riferimento, ma terrà conto anche dei seguenti elementi di valutazione:

- valutazioni formative eventualmente attribuite durante l'anno, in presenza o a distanza
- continuità nello studio, puntualità e precisione nello svolgimento del lavoro in classe e a casa
- capacità relazionale e partecipazione, atteggiamento nei confronti delle singole discipline (studio non settoriale)
- livelli di partenza e progressione negli apprendimenti
- partecipazione ed esito delle iniziative di sostegno e/o recupero eventualmente proposte

1.4 Progetti e percorsi trasversali

La programmazione del Consiglio di Classe prevede lo sviluppo di un modulo trasversale di Educazione Civica, nell'ambito del quale la Matematica si può inserire in tematiche afferenti ai Nuclei di cui alle Linee Guida Ministeriali, anche a partire da letture di testi indicati o da eventuali argomenti di attualità, integrando armonicamente e con coerenza il percorso della materia.

Si prevede in particolare di affrontare approfondimenti di attualità sulle ultime scoperte di reti neurali nell'ambito delle Neuroscienze ed un percorso sull'importanza della gestione e della protezione delle informazioni, dei contenuti, dei dati e dell'identità digitale, oltre alla gestione sicura dei dati.

1.5 Iniziative culturali integrative del curriculum

Per quanto riguarda le iniziative culturali integrative del curriculum si prevede la partecipazione volontaria a competizioni scientifiche. La classe potrà prendere parte ad alcuni progetti di arricchimento proposti all'interno del Liceo. Eventuali altre attività integrative, quali ad esempio la partecipazione a concorsi scientifici o ad altre iniziative, potranno essere decise in corso d'anno, compatibilmente con la normativa ancora vigente riguardo all'emergenza sanitaria. Le scelte verranno prese in funzione delle esigenze didattiche e in coerenza con lo sviluppo delle programmazioni, tenendo ovviamente conto della disponibilità e dell'interesse degli studenti.

1.6 Recupero, integrazione e potenziamento degli apprendimenti

Nella D.D.I. sono contemplati percorsi didattici di diversa tipologia, per il recupero o il tutoraggio, in ore curricolari ed extra-curricolari, rivolti ad alunni con carenze pregresse e in itinere, che necessitano di interventi individualizzati/attività guidate realizzate con cadenza regolare.

Interventi di recupero verranno attuati nella modalità di sportello o nelle modalità previste dal Collegio Docenti in presenza di:

- ☐ carenze sul piano metodologico
- ☐ insufficiente padronanza degli elementi essenziali dei contenuti trattati
- ☐ carenze riguardo a specifiche abilità, mediante l'esecuzione intensiva di esercizi mirati.

Ulteriori informazioni su modi e tempi di realizzazione degli interventi di recupero/tutoraggio sono reperibili nella documentazione ufficiale della scuola. Altre attività di integrazione e di rinforzo, in orario curricolare, possono essere svolte attraverso l'uso di schede di contenuto specifico, schede a risoluzione guidata, mappe da completare, lavori in gruppi omogenei o eterogenei (anche con attività di tutoraggio tra pari), o attraverso l'uso di qualsiasi altro strumento metodologico, ritenuto opportuno per il raggiungimento degli obiettivi minimi.

Sarà possibile realizzare, preferibilmente in presenza, percorsi di consolidamento del metodo di studio e di apprendimento, con la costruzione o il completamento di schemi, l'analisi di problemi articolati, o lo svolgimento di quesiti tratti da prove nazionali/test di ingresso/gare.

Potranno infine essere organizzate attività di approfondimento per gruppi-classe e di diverse classi, sulla base di progetti della scuola.

Nel prosieguo del corrente anno scolastico si prevede, ove necessario, di dare spazio a contenuti da integrare, anche in relazione allo svolgimento in presenza o a distanza delle attività didattiche nei vari momenti.

1.7 Situazione iniziale della classe

La classe è costituita da 23 alunni, 17 femmine e 6 maschi.

Dal primo periodo di lezioni svolte, utilizzate per conoscere il gruppo di studenti e cercare di capire la loro situazione di apprendimento ad inizio anno, emerge un profilo di classe caratterizzato in generale da studenti educati, con competenze di base miste, che si mettono in gioco anche in presenza di difficoltà, senza mai sottrarsi alle attività proposte. Operando sul piano del recupero dei prerequisiti disciplinari, si sono evidenziate lacune pregresse ed è stato necessario un ripasso iniziale durante le prime due settimane di scuola.

Per la valutazione dei livelli di partenza sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- risultati della prima verifica scritta di matematica
- serie di osservazioni registrate in classe
- lezioni dialogiche ed esercitazioni in cui la docente poneva domande alla classe o, dal posto o alla lavagna, ai singoli alunni

2. OBIETTIVI E CONTENUTI DISCIPLINARI

2.1 Obiettivi di apprendimento

PREMESSA. Il *Quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli* contiene le seguenti definizioni:

CONOSCENZE (*obiettivi cognitivi*): indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche. *Ovvero conoscere principi, leggi, teorie, concetti, formule, termini, linguaggio specifico, regole, metodi, tecniche.*

ABILITÀ (*obiettivi operativi*): indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti)

COMPETENZE (*obiettivi metacognitivi*): indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia. *Ad esempio: utilizzo delle conoscenze nell'analisi di situazioni reali; approfondimento e rielaborazione personale dei contenuti; selezione dei percorsi risolutivi; collegamento tra diversi ambiti della disciplina o con altre discipline.*

N.B.: Per il quadro generale delle COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE IN USCITA RELATIVE AL PRIMO BIENNIO si rimanda al documento di programmazione del Dipartimento. I contenuti trattati durante l'anno scolastico sono organizzati in Unità di Apprendimento (UdA). Per ciascuna UdA i contenuti sono declinati in termini di abilità specifiche e di conoscenze.

Obiettivi minimi

- Conoscere i connettivi logici e le tavole di verità
- Conoscere e saper operare con i numeri naturali, interi e razionali
- Saper applicare le proprietà delle potenze, semplificare semplici espressioni numeriche, rappresentare i numeri su una retta orientata
- Conoscere e saper operare con monomi e polinomi
- Saper svolgere semplici esercizi che prevedono l'applicazione immediata delle operazioni indicate e lo sviluppo di prodotti notevoli
- Conoscere i concetti di insieme, relazione e funzione
- Conoscere e utilizzare la proporzionalità diretta ed inversa e rappresentarle graficamente
- Enunciare i principi di equivalenza ed essere in grado applicarli per la risoluzione di equazioni lineari numeriche intere
- Saper utilizzare le equazioni per la risoluzione di semplici problemi
- Risolvere semplici disequazioni di primo grado e semplici problemi con esse
- Saper rappresentare punti e rette nel piano cartesiano
- Saper enunciare un teorema, distinguendo ipotesi e tesi
- Essere in grado di dimostrare i principali teoremi trattati
- Conoscere enti primitivi, definizioni, postulati ed enunciati dei teoremi fondamentali
- Conoscere e saper applicare i tre criteri di congruenza dei triangoli in situazioni semplici
- Conoscere definizioni e proprietà delle rette parallele e perpendicolari e dei quadrilateri
- Conoscere le definizioni base degli indici di posizione centrale e di probabilità
- Saper tracciare istogrammi di distribuzioni di frequenza
- Gestire le funzioni statistiche più semplici, anche utilizzando un software applicativo

2.2 Contenuti

		Contenuti	
Nucleo I.N.	UdA	Abilità	Conoscenze
	UDA di ripasso e approfondimento della classe prima	Risolvere espressioni di polinomi riconoscendo ed applicando consapevolmente i prodotti notevoli studiati.	Ripasso dei prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio. Espressioni con i polinomi contenenti prodotti notevoli, riconoscimento di questi.
Aritmetica e algebra	Scomposizione in fattori	Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi. Fattorizzare polinomi applicando i metodi studiati ed applicando correttamente le proprietà delle potenze quando necessario.	Fattorizzazione di polinomi: polinomi riducibili e irriducibili, raccoglimento totale, parziale, prodotti notevoli, M.C.D. e m.c.m. di polinomi, scomposizione di particolari trinomi di secondo grado.
Aritmetica e algebra	Equazioni lineari	Risolvere equazioni di primo grado in un'incognita applicando, consapevolmente, i principi di equivalenza. Formalizzare e risolvere problemi che implicano l'uso di equazioni, verificando l'accettabilità dei risultati.	Equazioni di primo grado numeriche intere in un'incognita: principi di equivalenza. Risoluzione di equazioni di primo grado numeriche intere in una incognita. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili.
Relazioni e funzioni	Frazioni algebriche	Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica. Semplificare frazioni algebriche. Eseguire moltiplicazione, divisione, addizione algebrica, elevamento a potenza di frazioni algebriche. Semplificare espressioni con frazioni algebriche. Risolvere equazioni fratte dopo aver posto le condizioni di esistenza.	Frazioni algebriche; condizioni di esistenza. Calcolo con le frazioni algebriche: semplificazione, addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza. Equazioni fratte.
Aritmetica e algebra	Disequazioni	Rappresentare intervalli sulla retta reale. Risolvere disequazioni di primo grado in un'incognita applicando, consapevolmente, i principi di equivalenza. Rappresentare l'insieme delle soluzioni. Risolvere sistemi di disequazioni per via algebrica e grafica.	Intervalli di numeri reali (aperti/chiusi, limitati/illimitati) e loro rappresentazione (algebrica, insiemistica, grafica sulla retta). Disuguaglianze e proprietà. Disequazioni di primo grado numeriche intere in un'incognita: principi di equivalenza, rappresentazione dell'insieme delle soluzioni sulla retta reale, sistemi di

		<p>Risolvere disequazioni mediante lo studio del segno.</p> <p>Formalizzare e risolvere problemi che implicano l'uso di disequazioni, rappresentando opportunamente le soluzioni (graficamente e/o algebricamente) e verificando l'accettabilità dei risultati.</p>	<p>disequazioni.</p> <p>Disequazioni risolubili mediante studio del segno (prodotti o rapporti di monomi e/o polinomi di primo grado).</p>
Aritmetica e algebra	Sistemi lineari	<p>Risolvere un sistema lineare con i metodi studiati e rappresentarlo graficamente come intersezione di rette nel piano cartesiano.</p> <p>Risolvere sistemi di tre equazioni in tre incognite. Discutere sistemi letterali.</p> <p>Formalizzare e risolvere problemi mediante i sistemi (ricerca operativa, problemi di scelta).</p>	<p>Sistemi di equazioni lineari in due incognite. Sistemi determinati, impossibili, indeterminati.</p> <p>Metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione (o eliminazione).</p> <p>Interpretazione grafica dei sistemi lineari; posizione reciproca tra due rette.</p> <p>Sistemi lineari in tre incognite. Sistemi letterali.</p>
Relazioni e funzioni	Rette nel piano cartesiano	<p>Rappresentare punti, segmenti, rette nel piano cartesiano. Calcolare la distanza tra due punti e determinare il punto medio di un segmento.</p> <p>Scrivere l'equazione della retta passante per due punti.</p> <p>Individuare rette parallele e perpendicolari.</p> <p>Scrivere l'equazione della parallela/perpendicolare ad una retta data, passante per un punto.</p> <p>Scrivere l'equazione di un fascio di rette proprio e di un fascio di rette improprio.</p> <p>Calcolare la distanza di un punto da una retta. Formalizzare e risolvere problemi su rette e segmenti.</p>	<p>Punti nel piano cartesiano, distanza tra due punti.</p> <p>Segmenti nel piano cartesiano; punto medio di un segmento.</p> <p>Retta come grafico di un'equazione lineare in due incognite.</p> <p>Equazione implicita ed esplicita di una retta; pendenza o coefficiente angolare e ordinata all'origine.</p> <p>L'appartenenza di un punto alla retta. Equazione della retta passante per due punti.</p> <p>Il parallelismo e la perpendicolarità tra rette nel piano cartesiano.</p> <p>Fasce di rette: proprio e improprio. Distanza di un punto dalla retta.</p>
Aritmetica e algebra	Radicali	<p>Determinare le condizioni di esistenza di un radicale in \mathbb{R}. Semplificare un radicale, trasportare un fattore fuori o dentro il</p>	<p>Funzioni potenza e radice n-sima.</p> <p>Radicali: radicando, indice, proprietà, condizioni di</p>

		<p>segno di radice.</p> <p>Eseguire operazioni con i radicali (addizioni algebriche, moltiplicazioni, divisioni, potenze e radici).</p> <p>Razionalizzare il denominatore della frazione.</p> <p>Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali.</p>	<p>esistenza, studio del segno.</p> <p>Operazioni con i radicali: proprietà invariantiva; semplificazione, riduzione allo stesso indice; moltiplicazioni, divisioni, potenze e radici di radicali; trasporto di fattori dentro e fuori dalle radici; addizione algebrica di radicali simili; razionalizzazione del denominatore di una frazione.</p> <p>Potenze con esponente razionale.</p>
Geometria	Geometria euclidea nel piano	<p>Rappresentare punti, rette, semirette, segmenti ed angoli indicandoli in modo opportuno.</p> <p>Eseguire operazioni tra segmenti e angoli. Saper risolvere semplici problemi nel piano. Saper eseguire semplici dimostrazioni.</p> <p>Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso o con applicazioni informatiche (GeoGebra, Desmos, etc).</p>	<p>Significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione.</p> <p>Enti geometrici primitivi: punto, retta e piano.</p> <p>Definizione di semiretta, segmento, semipiano ed angolo.</p> <p>Confronto, somma, differenza, multipli e sottomultipli di segmenti ed angoli.</p> <p>Punto medio di un segmento e bisettrice di un angolo.</p> <p>Angoli concavi, convessi, piatti, retti, acuti e ottusi.</p> <p>Angoli complementari, supplementari, esplementari.</p> <p>Relazioni tra rette (incidenti, perpendicolari, parallele, coincidenti).</p> <p>Rette parallele tagliate da una trasversale.</p>
	Triangoli	<p>Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi. Applicare i criteri di congruenza dei triangoli.</p> <p>Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri.</p> <p>Dimostrare semplici teoremi sui triangoli.</p>	<p>Poligoni: lati, vertici, diagonali. I triangoli.</p> <p>Bisettrici, mediane, altezze, assi.</p> <p>Classificazione dei triangoli rispetto ai lati o agli angoli.</p> <p>Criteri di congruenza dei triangoli.</p> <p>Triangolo isoscele: proprietà. Disuguaglianze triangolari.</p>
	Quadrilateri	<p>Eseguire semplici dimostrazioni sui poligoni, in particolare triangoli e quadrilateri, applicando i teoremi e le proprietà trattati.</p> <p>Saper determinare perimetro e area dei poligoni trattati.</p>	<p>Quadrilateri: parallelogramma, rettangolo, rombo, quadrato, trapezio, deltoidi.</p> <p>Proprietà dei quadrilateri. Perimetro e area dei poligoni.</p>

	Misure di lunghezza e area	Calcolare perimetri e aree delle figure studiate. Risolvere semplici problemi. Ricavare formule inverse. Applicare il teorema di Pitagora per risolvere semplici problemi.	Misura di una grandezza. Figure equivalenti. Perimetro e area di poligoni. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Formule inverse. Teorema di Pitagora e applicazioni.
Dati e previsioni	Statistica	Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Determinare frequenze assolute e relative. Come si legge graficamente una tabella di frequenze. Determinare gli indici di posizione centrale e di variabilità di una serie di dati. Utilizzare fogli di calcolo (Excel) per organizzare, elaborare e rappresentare dati.	L'indagine statistica. I dati statistici, la loro organizzazione e la loro rappresentazione. Diagrammi cartesiani, istogrammi e areogrammi, ortogrammi, pittogrammi, cartogrammi. Frequenza assoluta e relativa. Gli indici di posizione centrale: media aritmetica, mediana e moda. Gli indici di variabilità: dispersione, scarto medio, scarto quadratico medio.
	Probabilità	Riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile. Utilizzare l'insiemistica nella rappresentazione e nel calcolo della probabilità di eventi. Calcolare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la concezione classica. Calcolare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la concezione statistica. Rappresentare mediante diagrammi ad albero la probabilità di eventi. Calcolare la probabilità di eventi somma o prodotto.	Eventi certi, impossibili e aleatori e lo spazio campionato. La definizione classica di probabilità. Eventi compatibili e incompatibili. Eventi indipendenti e dipendenti. Probabilità condizionata. Probabilità di eventi somma e prodotto. Teorema di Bayes. Legge dei grandi numeri. I giochi d'azzardo, il gioco equo.

NOTE RELATIVE AL PROSPETTO DEI CONTENUTI

La scansione degli argomenti non rappresenta necessariamente la sequenza di trattazione degli stessi, ma risponde alla necessità di schematizzare i contenuti, per una più chiara visione analitica del piano preventivo. Il testo in uso è un riferimento importante, sia per il taglio didattico della lezione, sia come strumento di lavoro, mediante il quale gli studenti devono essere in grado di reperire gli elementi essenziali dei nuclei di contenuto, integrando con altre risorse.

Ho ritenuto opportuno non indicare l'articolazione temporale di sviluppo degli argomenti, strettamente correlata alla risposta della classe, sul piano sia didattico sia disciplinare e compatibilmente con le condizioni del contesto scolastico, potrà rendersi necessario ricalibrare e riadattare il percorso in itinere. Nel corso dell'anno potranno quindi esserci modifiche al percorso tracciato, in termini di eliminazione, di cambio di impostazione o di integrazione dei contenuti sopra elencati, dipendentemente da:

- *andamento didattico e risposta della classe in termini di interesse e partecipazione*
 - *nessità di condurre approfondimenti che permettano agganci con altre discipline o lo svolgimento dei percorsi trasversali previsti dal CdC*
 - *eventi diversi (in primis l'evoluzione della situazione pandemica ancora in atto), che comunque condizionino il lavoro didattico.*

Ferrara, 4 Novembre 2022

f.to la Docente

CLAUDIA FLAMMIA