

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

SINTESI

DIPARTIMENTO DISCIPLINARE	Matematica	
RESPONSABILI	Tutti i docenti incaricati a tempo determinato/indeterminato	
DESTINATARI	Classi seconde	liceo scienze umane – indirizzo economico sociale
		liceo scienze umane
		liceo linguistico
TRIENNIO DI RIFERIMENTO	2022-2025	

REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PROGETTATE

1. Quanto contenuto nella presente progettazione, concordato dai docenti del dipartimento disciplinare, esplicita il quadro comune delle attività didattiche del corrente triennio, per i destinatari indicati nell'intestazione.
2. I docenti responsabili, lavorando con le proprie classi, operano le scelte di adattamento specifico, che
 - sono riconducibili al quadro condiviso;
 - sono funzionali ai bisogni rilevati ed al raggiungimento delle competenze attese, di cui alla sezione *Dettaglio attività*;
 - sono funzionali alle competenze comuni del consiglio di classe;
 - vengono comunicate durante lo svolgimento delle attività nell'area *Lezioni* del registro elettronico;
 - sono rendicontate nella relazione a consuntivo di fine anno.
3. Per la valutazione degli apprendimenti tutti i docenti adottano le modalità di cui alla sezione *Verifiche*.
4. Per il singolo anno scolastico intermedio, il dipartimento, sulla base degli esiti raggiunti, valuta criticità e positività, e pianifica i correttivi alle criticità.
5. Apporta le modifiche alla progettazione triennale in base all'efficacia dei correttivi sperimentati negli anni intermedi.

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DEL PERCORSO DI STUDIO (INDICARE SE ARTICOLATO IN UN SINGOLO ANNO, OPPURE IN 1°BIENNIO, 2° BIENNIO, 5°ANNO)

1. Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche in forma grafica
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni
3. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche (usando anche strumenti informatici)
4. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

SUDDIVISIONE ATTIVITÀ

1. Frazioni algebriche
2. Equazioni fratte
3. Disequazioni
4. Elementi di probabilità
5. Sistemi lineari
6. Piano cartesiano e retta
7. Radicali aritmetici
8. Geometria: parallelogrammi e teoremi sui triangoli
9. Attività di recupero

Data 30 settembre 2022	Il coordinatore del dipartimento disciplinare Paola Meli
---------------------------	---

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

DETTAGLIO ATTIVITA'

METODOLOGIE DI LAVORO UTILIZZATE NELLA DIDATTICA IN PRESENZA E A DISTANZA

- Spiegazione
- Discussione guidata
- Lavoro di gruppo
- Apprendimento tra pari
- CLIL
- Didattica multimediale
- Condivisione di materiali ad integrazione delle lezioni
- Condivisione di materiali per la personalizzazione ed il sostegno all'apprendimento
- Attività con obiettivi di prodotto/ compiti di realtà

Attività 1: Frazioni algebriche

Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none">• Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica• Semplificare le frazioni algebriche• Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche	<ul style="list-style-type: none">• Frazioni algebriche• Condizioni di esistenza di una frazione algebrica• Operazioni e potenze con le frazioni algebriche	18 ore circa	nei mesi di settembre e ottobre

Attività 2: Equazioni frazionarie

Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none">• Risolvere equazioni numeriche fratte• Utilizzare le equazioni per rappresentare e risolvere problemi	<ul style="list-style-type: none">• Ripasso equazioni intere e principi di equivalenza, equazioni determinate, indeterminate, impossibili• Equazioni fratte• Accettabilità delle soluzioni	15 ore circa	Nei mesi di ottobre e novembre

Attività 3: Disequazioni

Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none">• Risolvere algebricamente e graficamente una disequazione di primo grado intera• Rappresentare l'insieme delle sue soluzioni• Risolvere disequazioni fratte e di grado superiore al primo ma ad esse riconducibili	<ul style="list-style-type: none">• Disequazioni di primo grado in una incognita• Rappresentazione delle soluzioni in forma algebrica, geometrica e topologica• Disequazioni fratte o scomponibili in fattori lineari• Sistemi di disequazioni	18 ore circa	Nei mesi di novembre e dicembre

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

• Risolvere sistemi di disequazioni			
-------------------------------------	--	--	--

Attività 4: Elementi di probabilità			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile • Calcolare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la concezione classica • Calcolare la probabilità della somma logica di eventi • Calcolare la probabilità condizionata • Calcolare la probabilità del prodotto logico di eventi 	<ul style="list-style-type: none"> • Eventi certi, impossibili e aleatori • La probabilità di un evento secondo la concezione classica • L'evento unione e l'evento intersezione di due eventi • La probabilità della somma logica di eventi per eventi compatibili e incompatibili • La probabilità condizionata • La probabilità del prodotto logico di eventi per eventi dipendenti e indipendenti 	5 ore circa	Nel mese di Gennaio

Attività 5: Sistemi lineari			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere sistemi determinati, impossibili, indeterminati • Risolvere un sistema con i metodi di sostituzione, confronto e riduzione • Risolvere problemi mediante i sistemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di equazioni lineari • Sistemi determinati, impossibili, indeterminati • Metodo di sostituzione, confronto e riduzione 	12 ore circa	Nel mese di febbraio

Attività 6: Piano cartesiano e retta			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la distanza tra due punti e determinare il punto medio di un segmento • Data l'equazione di una retta riconoscere le caratteristiche della retta • Individuare rette parallele e perpendicolari • Individuare il punto di intersezione di due rette • Determinare il coefficiente angolare di una retta per due punti • Scrivere l'equazione di un fascio di rette proprio e di un fascio di rette improprio • Risolvere problemi su rette e segmenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinate di un punto • Segmenti nel piano cartesiano: punto medio e lunghezza • Equazione di una retta: coefficiente angolare e ordinata all'origine • Parallelismo e perpendicolarità tra rette nel piano cartesiano • Coefficiente angolare di una retta per due punti 	24 ore circa	Nei mesi di marzo e aprile

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

Attività 7: Radicali aritmetici			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare correttamente le approssimazioni nelle operazioni con i numeri reali • Semplificare un radicale e trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice • Eseguire operazioni con i radicali e le potenze • Razionalizzare il denominatore di una frazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Insieme \mathbb{R} • Le radici quadratiche, cubiche ed n-sime • Il calcolo con i radicali in \mathbb{R}^+ (prevalentemente radicali numerici) • Razionalizzazione • Definizione radicali di \mathbb{R} e loro campo di esistenza • Potenze ad esponente frazionario 	12 ore circa	Nel mese di maggio

Attività 8: Geometria: parallelogrammi e teoremi sui triangoli			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Dimostrare teoremi su parallelogrammi e le loro proprietà • Dimostrare teoremi sui trapezi ed utilizzare le proprietà del trapezio isoscele • Applicare il primo teorema di Euclide • Applicare il teorema di Pitagora e il secondo teorema di Euclide • Risolvere algebricamente problemi con Pitagora ed Euclide 	<ul style="list-style-type: none"> • Parallelogrammi e relative proprietà • Rettangoli, rombi, quadrati e relative proprietà • Trapezi e relative proprietà • I teoremi di Euclide • Il teorema di Pitagora 	26 ore circa	Un'ora settimanale dal mese di novembre

Attività di recupero:		
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Periodo di svolgimento
Azioni, competenze e contenuti saranno specificati dal singolo docente nel piano di recupero nel corso dell'anno scolastico.		il 5% del monte ore lezioni curriculari
Le ore in eccesso verranno distribuite, anche non uniformemente tra i vari moduli, in base alle esigenze della singola classe		

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

VERIFICHE*

NUMERO MINIMO DI VALUTAZIONI PER PERIODO VALUTATIVO

- PRIMO PERIODO (TRIMESTRE): 2 (tra scritto e orale)

SECONDO PERIODO (PENTAMESTRE): 3 (tra scritto e orale)

TIPO VERIFICA	INDICATORI DI VALUTAZIONE	DESCRITTORI DEL LIVELLO DI SUFFICIENZA DEGLI INDICATORI
---------------	---------------------------	---

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

NELLA DIDATTICA IN PRESENZA/A DISTANZA		
Quesiti ed esercizi, verifica orale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscenza dei contenuti, capacità di applicazione delle procedure algebriche e/o grafiche e correttezza nell'esecuzione dei calcoli 2. Conoscenza dei contenuti, capacità di rappresentare e analizzare figure geometriche, capacità di sviluppare semplici dimostrazioni 3. Capacità di analizzare il testo di un problema e di individuare le tecniche algebriche e/o grafiche per la sua risoluzione 4. Capacità di analizzare i dati e interpretarli, anche utilizzando adeguatamente lo strumento informatico 5. Comprensione ed esposizione utilizzando lessico specifico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Possiede conoscenze mediante uno studio manualistico e/o capacità di applicazione di semplici regole e/o esegue correttamente elementari calcoli numerici e algebrici 2. Possiede le conoscenze essenziali delle tematiche geometriche affrontate 3. Imposta e risolve problemi analoghi a quelli già affrontati 4. Produce una risoluzione essenziale e corretta del problema proposto 5. Comprende il linguaggio specifico e si esprime in modo semplice e corretto
Prova di tipo oggettivo: a scelta multipla, vero-falso		Raggiunge la sufficienza rispondendo correttamente al 60% delle domande poste