

# PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

## SINTESI

DIPARTIMENTO DISCIPLINARE	Matematica	
RESPONSABILI	Tutti i docenti incaricati a tempo determinato/indeterminato	
Destinatari	Classi quarte	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 concetti e metodi degli elementi del calcolo algebrico
2. Costruire ed analizzare modelli matematici

### SUDDIVISIONE ATTIVITÀ

1. Recupero temi principali e impostazione lavoro dell'anno scolastico
2. Funzioni e trasformazioni geometriche elementari
3. Esponenziali e logaritmi
4. Goniometria e trigonometria
5. 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: Recupero temi principali e impostazione lavoro dell'anno scolastico

Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"><li>• Risolvere disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo, intere e fratte</li><li>• Risolvere sistemi di disequazioni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo, intere e fratte</li><li>• Sistemi di disequazioni</li></ul>	8 ore circa	Settembre e Ottobre

### Attività 2: Funzioni e trasformazioni geometriche elementari

Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare dominio, codominio, segno, zeri e simmetrie</li><li>• Rappresentare grafici di alcune funzioni elementari</li><li>• Trasformare geometricamente il grafico di una funzione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dominio di semplici funzioni algebriche</li><li>• Interpretazione grafica del codominio</li><li>• Intersezione con gli assi</li><li>• Studio del segno</li><li>• Funzioni pari e dispari</li><li>• Rappresentazione grafica di retta, parabola, cubica, iperbole equilatera, modulo, radice quadrata e radice cubica</li><li>• Simmetrie assiali, traslazioni, modulo</li></ul>	12 ore circa	Ottobre Novembre

### Attività 3: Esponenziali e logaritmi

Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di
----------------------------	---	-----------	------------

## PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

			<b>svolgimento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare e trasformare geometricamente il grafico di funzioni esponenziali</li> <li>• Applicare le proprietà di funzioni esponenziali</li> <li>• Riconoscere le caratteristiche di equazioni e disequazioni esponenziali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenze con base reale ed esponente reale e loro proprietà</li> <li>• Funzione esponenziale, grafico e relative trasformazioni geometriche</li> <li>• Risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali</li> </ul>	12 ore circa	Dicembre Gennaio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare e trasformare geometricamente il grafico di funzioni logaritmiche</li> <li>• Applicare le proprietà di funzioni logaritmiche</li> <li>• Riconoscere le caratteristiche di equazioni e disequazioni logaritmiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di logaritmo,</li> <li>• Funzione logaritmica, grafico e relative trasformazioni geometriche</li> <li>• Teoremi fondamentali sui logaritmi</li> <li>• Risoluzione di equazioni e disequazioni logaritmiche con lo studio delle condizioni di accettabilità delle soluzioni</li> </ul>	12 ore circa	Gennaio Febbraio

<b>Attività 4: Goniometria e trigonometria</b>			
<b>Competenze attese/ abilità</b>	<b>Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento</b>	<b>Monte ore</b>	<b>Periodo di svolgimento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente</li> <li>• Calcolare le funzioni goniometriche di archi particolari</li> <li>• Determinare alcune caratteristiche delle funzioni goniometriche tramite rappresentazione grafica</li> <li>• Calcolare le funzioni goniometriche di archi associati e complementari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angoli ed archi orientati e loro misura</li> <li>• Definizione delle funzioni goniometriche seno, coseno, tangente, cotangente come rapporto di segmenti e nella circonferenza goniometrica</li> <li>• Variazioni e periodicità delle funzioni goniometriche</li> <li>• Rappresentazione grafica delle funzioni goniometriche</li> <li>• Relazioni fondamentali della goniometria.</li> <li>• Funzioni goniometriche di alcuni archi particolari</li> <li>• Archi associati</li> <li>• Archi complementari</li> <li>• Riduzione al 1° quadrante</li> </ul>	24 ore circa	Marzo Aprile Maggio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere equazioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili</li> <li>• Riconoscere disequazioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni goniometriche elementari</li> <li>• Equazioni riconducibili ad equazioni elementari: di secondo grado in una sola funzione goniometrica, risolvibili applicando la legge dell'annullamento del prodotto, riconducibili ad una sola funzione goniometrica mediante relazioni fondamentali</li> <li>• Disequazioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i teoremi fondamentali sui triangoli</li> </ul>	Teoremi sui triangoli rettangoli		

## PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

rettangoli • Saper utilizzare questi teoremi per la risoluzione dei triangoli rettangoli			
---	--	--	--

<b>Attività di recupero:</b>		
<b>Competenze attese/ abilità</b>	<b>Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento</b>	<b>Periodo di svolgimento</b>
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		

<b>VERIFICHE*</b>
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
<b>NELLA DIDATTICA IN PRESENZA/A DISTANZA</b>		
Quesiti ed esercizi, verifica orale	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	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