

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

SINTESI

DIPARTIMENTO DISCIPLINARE	Matematica	
RESPONSABILI	Tutti i docenti incaricati a tempo determinato/indeterminato	
Destinatari	Classi quinte	liceo scienze umane – indirizzo economico sociale
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 delle funzioni elementari dell'analisi e del calcolo differenziale
2. Costruire ed analizzare modelli matematici

SUDDIVISIONE ATTIVITÀ

1. Recupero temi principali e impostazione lavoro dell'anno scolastico
2. Limiti di funzioni reali
3. Continuità delle funzioni reali
4. Calcolo differenziale
5. Applicazione del calcolo differenziale
6. Applicazioni del calcolo all'economia
7. 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">• Individuare dominio, codominio, segno, zeri e simmetrie• Rappresentare grafici di alcune funzioni elementari• Trasformare geometricamente il grafico di una funzione	<ul style="list-style-type: none">• Intervalli e intorni• Dominio e codominio di una funzione• Funzioni pari, dispari, crescenti, decrescenti, monotone, composte, periodiche e biunivoche• Esame grafico delle proprietà introdotte• Grafici delle funzioni elementari con traslazioni, simmetrie e moduli	6 ore circa	Settembre

Attività 2: Limiti di funzioni reali

Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none">• Calcolare i limiti di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni• Calcolare i limiti che si presentano sotto forma indeterminata• Determinare le equazioni degli asintoti di una funzione• Disegnare il grafico probabile di una funzione	<ul style="list-style-type: none">• Concetto di limite• Definizione di limite di una funzione, limite destro e sinistro• Definizione di asintoto orizzontale, verticale e obliquo• Teoremi fondamentali sui limiti• Teoremi sul calcolo di limiti• Operazioni sui limiti che si presentano in forma indeterminata.• Esame grafico delle proprietà introdotte	12 ore circa	Ottobre Novembre Dicembre

Attività 3: Continuità delle funzioni reali

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Studiare la continuità o discontinuità di una funzione in un punto 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuità delle funzioni elementari • Punti di discontinuità delle funzioni • Proprietà delle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato • Grafico probabile di una funzione 	6 ore circa	Gennaio

Attività 4: Calcolo differenziale			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione • Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione • Determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione • Interpretare graficamente i teoremi 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di derivata e suo significato geometrico • Funzioni derivabili e non. Punti stazionari, punti di flesso a tangente verticale, cuspidi e punto angoloso. • Correlazione tra continuità e derivabilità • Derivate delle funzioni elementari • Teoremi sul calcolo delle derivate • Derivata di una funzione composta • Teorema di Lagrange e sue conseguenze • Teorema di Rolle 	16 ore circa	Febbraio Marzo

Attività 5: Applicazione del calcolo differenziale			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> • Determinare le coordinate dei punti stazionari di una funzione • Determinare la concavità del grafico di una funzione • Tracciare il grafico di una funzione • Risolvere semplici problemi di massimo e di minimo 	<ul style="list-style-type: none"> • Punti di massimo, di minimo e di flesso • Condizione necessaria per l'esistenza di un estremo relativo • Punti stazionari e loro ricerca utilizzando lo studio del segno della derivata prima • Concavità di una curva in un intervallo • Punti di flesso a tangente obliqua e loro ricerca utilizzando lo studio del segno della derivata seconda • Esame grafico delle proprietà introdotte 	16 ore circa	Aprile Maggio

Attività 6: Applicazioni del calcolo all'economia			
Competenze attese/ abilità	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento	Monte ore	Periodo di

PROGETTAZIONE TRIENNALE DI DISCIPLINA

			svolgimento
<ul style="list-style-type: none"> Saper utilizzare modelli e metodi matematici per descrivere e interpretare fenomeni e grandezze economiche, utili alla descrizione e comprensione dei mercati economici e delle loro leggi fondamentali; 	<ul style="list-style-type: none"> Definizione della funzione domanda e della funzione offerta in economia (approfondimento di modelli a scelta tra: generico, lineare, parabolico, iperbolico, esponenziale, logaritmico); concetto di elasticità (e legame con la derivata di una funzione); Funzione costo, funzione ricavo e funzione profitto; Funzioni marginali e loro rappresentazione grafica; Equilibrio dei mercati; 	circa 5 ore di teoria + 3 ore di esercizi	Pentamestre

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
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