

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA FISICA TECNOLOGIE GRAFICHE/INFORMATICHE  
Programmazione per assi culturali indirizzi tecnici

a.s. 2023/2024

**NUCLEI FONDANTI III ANNO\_TECNICO**

**TERZO ANNO INDIRIZZO TECNICO\_MATEMATICA\_COMPETENZE DA RAGGIUNGERE**

**Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative**

**Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche,elaborando opportune soluzioni, utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati**

**Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare**

**Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento**

NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE/CONTENUTI	ABILITA'
<b>Relazioni e funzioni</b>  <b>Misurare</b> <b>Risolvere e porsi problemi</b>  <b>Argomentare e congetturare</b>	Richiami sul piano cartesiano  Distanza tra due punti  Punto medio di un segmento  La funzione lineare  L'equazione della retta nel piano cartesiano  Segno e punti di intersezione tra il grafico di una funzione lineare e gli assi cartesiani  Rette parallele e posizione reciproca di due rette  Come determinare l'equazione di una retta  Posizione reciproca tra due rette (Sistemi di equazioni in due o incognite; sistemi determinati, indeterminati ed impossibili; risoluzione di un sistema)	Calcola nel piano cartesiano il punto medio e la lunghezza di un segmento.  Rappresenta nel piano cartesiano una retta di data equazione e conosce il significato dei parametri della sua equazione.  Individua segno e punti di intersezione con gli assi cartesiani di una funzione lineare  Stabilisce se due rette sono o parallele o perpendicolari o incidenti  Scrive l'equazione della retta passante per un punto e parallela o perpendicolare a una retta data.  Scrive l'equazione della retta passante per due punti.  Risolve problemi sulla retta.  Stabilisce la posizione reciproca tra due rette.

NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE/CONTENUTI	ABILITA'
<b>Relazioni e funzioni</b>  <b>Misurare</b> <b>Risolvere e porsi problemi</b>  <b>Argomentare e congetturare</b>	Parabola come luogo geometrico;  Equazione della parabola ad asse verticale  Retta e Parabola  Determinare l'equazione di una parabola  Problemi di massimo e minimi	Rappresenta nel piano cartesiano la parabola di data equazione.  Riconosce i legami tra i parametri dell' equazione di una parabola ed il suo grafico Studia graficamente il segno di un trinomio di secondo grado Risolve semplici problemi di massimo e minimo e problemi di realtà Parabola e fisica

NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE/CONTENUTI	ABILITA'
<b>Relazioni e funzioni</b>  <b>Misurare</b> <b>Risolvere e porsi problemi</b>  <b>Argomentare e congetturare</b>	L'equazione e il grafico della circonferenza	Rappresentare nel piano cartesiano una circonferenza di data equazione  Scrivere l'equazione di una circonferenza date alcune condizioni

NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE/CONTENUTI	ABILITA'
<p><b>Numeri</b></p> <p><b>Relazioni e funzioni</b></p> <p><b>Misurare Risolvere e porsi problemi</b></p> <p><b>Argomentare e congetturare</b></p>	<p>Richiami sulle potenze a esponente intero e razionale</p> <p>Potenze a esponente reale e proprietà</p> <p>Funzione esponenziale e suo grafico</p> <p>Equazioni e disequazioni esponenziali elementari</p> <p>Definizione di logaritmo e proprietà</p> <p>Teoremi fondamentali sui logaritmi</p> <p>Funzione logaritmica e suo grafico</p> <p>Equazioni e disequazioni logaritmiche elementari</p>	<p>Utilizza la calcolatrice scientifica per calcolare esponenziali</p> <p>Applica le proprietà delle potenze a esponente reale</p> <p>Rappresenta il grafico di funzioni esponenziali</p> <p>Risolve equazioni e disequazioni esponenziali elementari</p> <p>Utilizza la calcolatrice scientifica per calcolare logaritmi</p> <p>Applica le proprietà dei logaritmi</p> <p>Rappresenta il grafico di funzioni logaritmiche</p> <p>Risolve equazioni logaritmiche e disequazioni elementari</p> <p>Utilizzare modelli di crescita e decadimento</p> <p>Problemi dalla realtà</p>

NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE/CONTENUTI	ABILITA'
<b>Numeri</b> <b>Relazioni e funzioni</b> <b>Misurare Risolvere e porsi problemi</b> <b>Argomentare e congetturare</b>	Equazioni di grado superiore al secondo Disequazioni di secondo grado, frazionarie e di grado superiore al secondo	Risolvere equazioni di grado superiore al secondo Risolvere disequazioni di secondo grado Risolvere disequazioni frazionarie Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo Problemi dalla realtà

NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE/CONTENUTI	ABILITA'
<b>Numeri</b> <b>Spazi e figure</b> <b>Relazioni e funzioni</b> <b>Misurare Risolvere e porsi problemi</b>	Cenni sulle funzioni goniometriche Richiami sui triangoli rettangoli I teoremi sui triangoli rettangoli	Risolvere un triangolo rettangolo Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli per determinare lunghezze di segmenti e ampiezze degli angoli

<b>Argomenta re e congettura re</b>		
---	--	--