

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ARTICOLATA IN UDA

ANNO SCOLASTICO 2020/21

INDIRIZZO IPSIA MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

CLASSE 2 Periodo Didattico SEZIONE A MAS

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE NOCERA IDA

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 3

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: matematico

<u>Competenze disciplinari del Terzo e Quarto anno triennio Itis</u>	<p>M5-Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>M6-Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche</p> <p>M8-Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</p> <p>M7- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>
--	---

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
	COMPETENZE IN ESITO	ABILITA'	CONOSCENZE DELL'ASSE	CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA
	Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modelli equazioni e disequazioni	Saper risolvere equazioni disequazioni intere e fratte.	Equazioni e Disequazioni,	<ul style="list-style-type: none"> Disequazioni di primo grado. I radicali e le equazioni di secondo grado. (Ripasso)
		Saper risolvere disequazioni di secondo grado	Sistemi di equazioni e disequazioni	<ul style="list-style-type: none"> Disequazioni di secondo grado. Sistemi di equazioni Sistemi di disequazioni
		Saper risolvere sistemi di equazioni e disequazioni		
	<ul style="list-style-type: none"> Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno modelli lineari Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello funzioni di secondo grado e saperle applicare in contesti reali. 	Determinare le coordinate del punto medio di un segmento e la distanza tra due punti nel piano cartesiano.	Piano Cartesiano	<ul style="list-style-type: none"> Coordinate cartesiane nel piano Distanza tra due punti Punto medio di un segmento.
		Tracciare una retta di cui si conosce l'equazione. Risolvere problemi sulla retta.	La retta	Retta passante per l'origine. Retta in posizione generica Condizione di parallelismo E perpendicolarità Posizione reciproca di due Rette
		Saper rappresentare una conica nel piano data l'equazione e viceversa. Saper scrivere l'equazione di una conica, note determinate condizioni. Risolvere problemi e interpretare il grafico di una conica.	Le coniche	<ul style="list-style-type: none"> Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano. Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse verticale. Posizione reciproche fra retta e parabola. Circonferenza: Equazione, posizioni reciproche tra retta e circonferenza.

	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico per risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Saper costruire modelli di crescita o decrescita esponenziale. 	Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.	FUNZIONI ESPONENZIALI e LOGARITMICHE	<ul style="list-style-type: none"> La funzione esponenziale Equazioni e disequazioni esponenziali. I logaritmi: definizione e proprietà. Equazioni e disequazioni logaritmiche.
	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare e confrontare figure geometriche nel piano, individuando relazioni tra le lunghezze dei lati e le ampiezze degli angoli nei triangoli 	Saper misurare gli angoli. Semplificare espressioni contenenti funzioni goniometriche. Saper risolvere problemi riguardanti i triangoli. Saper rappresentare i numeri complessi in forma trigonometrica.	GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA	<ul style="list-style-type: none"> Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente. Teoremi sui triangoli rettangoli. Teoremi dei seni e del coseno. I numeri complessi e coordinate polari.
	<ul style="list-style-type: none"> Saper rappresentare e interpretare grafici. Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli. 	Rappresentare distribuzioni di frequenza mediante tabelle e diversi tipi di grafici. Calcolare i diversi tipi di valori sintetici di un insieme di dati. Saper risolvere semplici problemi di probabilità.	Statistica e probabilità	<ul style="list-style-type: none"> I dati statistici Rappresentazione grafica dei dati Indici di posizione e di variabilità. Probabilità della somma logica e del prodotto di eventi.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA ARTICOLATI PER UDA

UDA	ore	COMP UDA	Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studente
1	25	M6	EQUAZIONI E DISEQUAZIONI	Illustrare il concetto e i metodi di risoluzione di equazioni, disequazioni, sistemi.	LEZIONE FRONTALE DISCUSSION E GUIDATA PROBLEM SOLVING	<ul style="list-style-type: none"> Risolvere equazioni e disequazioni intere, frazionarie. Risolvere sistemi di equazioni e disequazioni.
2	20	M5 M7	GEOMETRIA ANALITICA	Retta nel piano cartesiano. Illustrare le proprietà della funzione quadratica e della sua rappresentazione nel piano cartesiano. Illustrare le principali coniche e la loro rappresentazione nel piano cartesiano.	LEZIONE FRONTALE DISCUSSION E GUIDATA PROBLEM SOLVING	<ul style="list-style-type: none"> Scrivere l'equazione di rette e rappresentarle graficamente. Riconoscere le coniche come luoghi geometrici e rappresentarle nel piano cartesiano.
3	18	M6 M7	FUNZIONE ESPONENZIALE E LOGARITMICA	Illustrare funzioni esponenziali e logaritmiche. Illustrare come risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.	LEZIONE FRONTALE DISCUSSION E GUIDATA PROBLEM SOLVING	<ul style="list-style-type: none"> Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Utilizzare la scala logaritmica nelle rappresentazioni grafiche Costruire semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale
4	20	M5	GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA	Illustrare le proprietà fondamentali delle funzioni goniometriche.	LEZIONE FRONTALE DISCUSSION E GUIDATA PROBLEM SOLVING	<ul style="list-style-type: none"> Saper misurare gli angoli. Semplificare espressioni contenenti funzioni goniometriche. Risolvere un triangolo. Utilizzare la calcolatrice scientifica
5	16	M7 M8	STATISTICA E PROBABILITÀ	Costruire tabelle di frequenza, rappresentazione grafica dei dati Concetto di probabilità e teoremi per risolvere semplici problemi di probabilità.	LEZIONE FRONTALE DISCUSSION E GUIDATA PROBLEM SOLVING	<ul style="list-style-type: none"> Interpretare istogrammi, aerogrammi, cartogrammi. Calcolare i diversi tipi di valori di sintesi di un insieme di dati. Risolvere semplici problemi utilizzando la definizione classica di probabilità

ESERCITAZIONI E APPLICAZIONI IN LABORATORIO

Note:

COMPETENZA DELL'UDA

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA

X	Interrogazione lunga
X	Interrogazione breve
X	Tema o problema
	Prove strutturate
X	Prove semistrutturate
	Prove grafiche
	Prove pratiche
	Questionario
	Relazione
X	Esercizi
	Altro da specificare

SCANSIONE TEMPORALE

Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3

MATERIALE DIDATTICO:

Videoproiettore; Appunti del docente; scheda con esercizi svolti; risorse multimediali.