

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ARTICOLATA IN UDA

ANNO SCOLASTICO 2020/21

INDIRIZZO ITIS INFORMATICA

CLASSE 2 Periodo Didattico SEZIONE A INF

DISCIPLINA MATEMATICA E COMPLEMENTI

DOCENTE NOCERA IDA

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 5

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 disequazioni intere e fratte. Saper risolvere sistemi di equazioni e disequazioni.	Equazioni e Disequazioni, Sistemi lineari	<ul style="list-style-type: none"> Disequazioni di primo grado. I radicali e le equazioni e disequazioni di secondo grado; Sistemi di equazioni (Ripasso)
		Saper risolvere sistemi di disequazioni	Sistemi di disequazioni	<ul style="list-style-type: none"> Sistemi di disequazioni
	<ul style="list-style-type: none"> Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modelli equazioni e disequazioni anche irrazionali e con valori assoluti 	Saper risolvere equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti.	Equazioni e Disequazioni irrazionali e con valori assoluti	<ul style="list-style-type: none"> Equazioni e disequazioni irrazionali e con i valori assoluti.
	<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	<ul style="list-style-type: none"> 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	30	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, irrazionali e con valore assoluto. Risolvere sistemi di equazioni e disequazioni.
2	30	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	25	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	30	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	17	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
X	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.