



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“PIETRO SETTE”**

ISTITUTO FORMATIVO ACCREDITATO PRESSO LA REGIONE PUGLIA

Istituto Professionale

Istituto Tecnico Economico

Liceo Scientifico

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DI MATEMATICA

ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE INDUSTRIA ARTIGIANATO A.S. 2023/24

INDIRIZZO MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

CLASSE 2[^] SEZIONE B-MAT

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE BARBERIO VITO BRUNO

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 4

MATEMATICA - UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.1	
Denominazione	Calcolo letterale
Compito - prodotto	VERIFICHE attraverso esercizi di calcolo e applicazioni nella realtà
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti del calcolo letterale per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi • Progettare e pianificare le attività collaborando con i docenti e i compagni • Sviluppo del pensiero astratto • Collaborare alla realizzazione di un prodotto in modo costruttivo
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Operazione con i polinomi • Prodotti notevoli • M.C.D. e m.c.m. • Scomposizione in fattori • Teorema di Ruffini • Frazioni algebriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere espressioni con i polinomi • Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. • Eseguire Prodotti Notevoli • Applicare le principali tecniche della scomposizione in fattori • Applicare la regola di Ruffini • Conoscere le frazioni algebriche e determinare le condizioni di accettabilità
Utenti destinatari	Studenti delle classi 2 ^a B MAT
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> • Le procedure di calcolo con i monomi

Fase di applicazione	<ul style="list-style-type: none"> • 1° quadrimestre
Tempi	<ul style="list-style-type: none"> • 40 ore
Esperienze attivate	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica pre-requisiti • Formazione in classe con i docenti • Progetto del prodotto da realizzare • Presentazione di un prodotto finale
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale, lezione partecipata • Attività di laboratorio • Lavoro di gruppo e individuale • Problem solving
Risorse umane interne esterne	Interne: docente di Matematica
Strumenti	Libro di testo, mappe concettuali, power point, dispense, appunti delle lezioni.
Valutazione	<p>Valutazione in itinere (fasi UDA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservazione dei comportamenti individuali e di gruppo ed esame dei lavori individuati nell'UDA <p>Valutazione finale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del prodotto finale • Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente • Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite • Creatività • Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione

MATEMATICA - UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.2	
Denominazione	Dati e previsioni
Compito - prodotto	Realizzazione e rappresentazione di una indagine statistica
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche ottenute mediante applicazioni di tipo informatico. • Progettare e pianificare le attività collaborando con i docenti e i compagni • Sviluppo del pensiero astratto • Collaborare alla realizzazione di un prodotto in modo costruttivo
Conoscenze	Abilità'
<ul style="list-style-type: none"> • Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. • Calcolo degli indici di posizione: media, moda e mediana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali • Rappresentazioni grafiche delle distribuzioni di frequenze (anche utilizzando opportuni strumenti informatici)
Utenti destinatari	Studenti delle classi 2 ^a B MAT
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> • Le quattro operazioni • Le percentuali • Estrazione di radice
Fase di applicazione	<ul style="list-style-type: none"> • 1° quadrimestre
Tempi	<ul style="list-style-type: none"> • 20 ore

Esperienze attivate	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica pre-requisiti • Formazione in classe con i docenti • Progetto del prodotto da realizzare • Presentazione di un prodotto finale
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale, lezione partecipata • Attività di laboratorio • Lavoro di gruppo e individuale • Problem solving
Risorse umane interne esterne	Interne: docente di Matematica
Strumenti	Libro di testo, mappe concettuali, power point, dispense, appunti delle lezioni.
Valutazione	<p>Valutazione in itinere (fasi UDA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservazione dei comportamenti individuali e di gruppo ed esame dei lavori individuati nell'UDA <p>Valutazione finale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del prodotto finale • Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente • Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite • Creatività • Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione

MATEMATICA - UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.3

Denominazione	Equazioni di primo grado, sistemi e disequazioni di primo grado	
Compito - prodotto	VERIFICHE attraverso esercizi di calcolo e applicazioni nella realtà	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le tecniche risolutive dei sistemi lineari a svariati ambiti • Saper codificare in linguaggio algebrico semplici problemi di primo grado • Cogliere collegamenti con altre discipline e con situazioni di vita ordinaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare e pianificare le attività collaborando con i docenti e i compagni • Sviluppo del pensiero astratto • Collaborare alla realizzazione di un prodotto in modo costruttivo

Conoscenze	Abilita'
<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni di primo grado intere e fratte • Sistemi di equazioni • Disequazioni di primo grado intere 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici equazioni di primo grado intere e fratte • Risolvere sistemi di equazioni • Risolvere disequazioni di primo grado intere
Utenti destinatari	Studenti delle classi 2 [^] B MAT
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici • Il calcolo letterale
Fase di applicazione	<ul style="list-style-type: none"> • Febbraio-Marzo
Tempi	<ul style="list-style-type: none"> • 30 ore
Esperienze attivate	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica pre-requisiti • Formazione in classe con i docenti • Progetto del prodotto da realizzare • Presentazione di un prodotto finale
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale, lezione partecipata • Attività di laboratorio • Lavoro di gruppo e individuale • Problem solving
Risorse umane interne esterne	Interne: docente di Matematica
Strumenti	Libro di testo, mappe concettuali, power point, dispense, appunti delle lezioni.

Valutazione	<p>Valutazione in itinere (fasi UDA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservazione dei comportamenti individuali e di gruppo ed esame dei lavori individuati nell'UDA <p>Valutazione finale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del prodotto finale • Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente • Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite • Creatività • Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione
--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MATEMATICA - UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.4	
Denominazione	I radicali e le equazioni di secondo grado
Compito - prodotto	VERIFICHE attraverso esercizi di calcolo e applicazioni nella realtà
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico • Progettare e pianificare le attività collaborando con i docenti e i compagni • Sviluppo del pensiero astratto • Collaborare alla realizzazione di un prodotto in modo costruttivo
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • I numeri irrazionali • I numeri reali • Equazioni di secondo grado incomplete • Formula risolutiva di un'equazione di secondo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire semplici operazioni con i radicali • Risolvere equazioni di secondo grado complete ed incomplete
Utenti destinatari	Studenti delle classi 2 ^a B MAT

Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici • Il calcolo letterale • Le equazioni e le equazioni di secondo grado
Fase di applicazione	<ul style="list-style-type: none"> • Aprile-Maggio
Tempi	<ul style="list-style-type: none"> • 20 ore
Esperienze attivate	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica pre-requisiti • Formazione in classe con i docenti • Progetto del prodotto da realizzare • Presentazione di un prodotto finale
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale, lezione partecipata • Attività di laboratorio • Lavoro di gruppo e individuale • Problem solving
Risorse umane interne esterne	Interne: docente di Matematica
Strumenti	Libro di testo, mappe concettuali, power point, dispense, appunti delle lezioni.
Valutazione	Valutazione in itinere (fasi UDA): <ul style="list-style-type: none"> • Osservazione dei comportamenti individuali e di gruppo ed esame dei lavori individuati nell'UDA Valutazione finale <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del prodotto finale • Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente • Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite • Creatività • Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione

MATEMATICA - UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.5

Denominazione	Geometria
----------------------	-----------

Compito - prodotto	VERIFICHE attraverso esercizi di calcolo, misure di forme geometriche e oggetti della realtà	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, confrontare e analizzare figure geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare e pianificare le attività collaborando con i docenti e i compagni • Sviluppo del pensiero astratto • Collaborare alla realizzazione di un prodotto in modo costruttivo
Conoscenze		Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Circonferenza e cerchio • Misura di grandezze • Perimetro e area dei poligoni • Teorema di Euclide e Pitagora • Principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie e similitudini) 		<ul style="list-style-type: none"> • Misurare grandezze geometriche • Calcolare perimetro e area delle principali figure geometriche del piano • Analizzare e risolvere problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche
Utenti destinatari	Studenti delle classi 2 ^a B MAT	
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> • I criteri di congruenza • Le proprietà' delle rette parallele e perpendicolari 	
Fase di applicazione	<ul style="list-style-type: none"> • Aprile-Maggio 	
Tempi	<ul style="list-style-type: none"> • 12 ore 	
Esperienze attivate	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica pre-requisiti • Formazione in classe con i docenti • Progetto del prodotto da realizzare • Presentazione di un prodotto finale 	
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale, lezione partecipata • Attività di laboratorio • Lavoro di gruppo e individuale • Problem solving 	

Risorse umane interne esterne	Interne: docente di Matematica
Strumenti	Libro di testo, mappe concettuali, power point, dispense, appunti delle lezioni.
Valutazione	<p>Valutazione in itinere (fasi UDA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservazione dei comportamenti individuali e di gruppo ed esame dei lavori individuati nell'UDA <p>Valutazione finale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del prodotto finale • Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente • Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite • Creatività • Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione

MATEMATICA - UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.6

Denominazione	Probabilità	
Compito - prodotto	VERIFICHE attraverso esercizi di calcolo, utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche ottenute mediante applicazioni di tipo informatico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare e pianificare le attività collaborando con i docenti e i compagni • Sviluppo del pensiero astratto • Collaborare alla realizzazione di un prodotto in modo costruttivo
	Conoscenze	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il significato della probabilità • Conoscere il significato di evento, eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati • Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione • Calcolare la probabilità di eventi elementari

Utenti destinatari	Studenti delle classi 2 ^A B MAT
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> • Le operazioni fra insiemi
Fase di applicazione	<ul style="list-style-type: none"> • Giugno
Tempi	<ul style="list-style-type: none"> • 6 ore
Esperienze attivate	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica pre-requisiti • Formazione in classe con i docenti • Progetto del prodotto da realizzare • Presentazione di un prodotto finale
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale, lezione partecipata • Attività di laboratorio • Lavoro di gruppo e individuale • Problem solving
Risorse umane interne esterne	Interne: docente di Matematica
Strumenti	Libro di testo, mappe concettuali, power point, dispense, appunti delle lezioni.
Valutazione	<p>Valutazione in itinere (fasi UDA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservazione dei comportamenti individuali e di gruppo ed esame dei lavori individuati nell'UDA <p>Valutazione finale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del prodotto finale • Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente • Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite • Creatività • Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione

Santeramo, 13/11/2023

docente: Vito Bruno Barberio