



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE

**MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER
COMPETENZE PERCORSI DI ISTRUZIONE TECNICA**

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

INDIRIZZO Chimica, Materiali e Biotecnologie

CLASSE 2 SEZIONE B

DISCIPLINA Matematica

DOCENTE Vedda Franco

QUADRO ORARIO 4h settimanali

In riferimento al

- profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e i traguardi formativi attesi per gli Istituti Tecnici e Professionali;
- al Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto;
- alla Progettazione dipartimentale per Assi;
- alla Programmazione del Consiglio di classe;
- all'analisi della situazione di partenza del gruppo classe;

si presentano le linee progettuali per competenze, abilità e conoscenze del percorso formativo disciplinare così come segue:

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE:

- ☐ Asse dei linguaggi
- ☐ Asse storico – sociale
- ☒ Asse matematico

☐ Asse scientifico - tecnologico

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE

Competenze disciplinari

*Obiettivi generali di competenza
della disciplina definiti all'interno
dei Coordinamenti di materia*

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
------------------------------	--------------------	------------

<p>M1 Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere sistemi lineari di due e tre equazioni in due e tre incognite scegliendo il metodo più adatto. - Riconoscere se un sistema è determinato, indeterminato o impossibile. - Operare con le frazioni algebriche - Risolvere equazioni frazionarie ponendo attenzione alle condizioni di esistenza. Eseguire operazioni con i radicali. - Razionalizzare il denominatore di una frazione. - Operare con le potenze con esponente frazionario. <p>Risolvere equazioni di secondo grado intere.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risolvere equazioni frazionarie, ponendo attenzione alle condizioni di esistenza. - Risolvere disequazioni intere di secondo grado. - Risolvere disequazioni frazionarie. - Risolvere sistemi di disequazioni - Classificare gli eventi incerti, impossibili, aleatori. - Utilizzare la definizione di 	<p>Sistema lineare. Frazioni algebriche. Equazione frazionaria. Radice n-esima di un numero reale. Equazione intera di secondo grado. Equazione frazionaria. Disequazione di secondo grado. Disequazione frazionaria.</p>
--	---	---

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE

	probabilità classica. - Utilizzare i teoremi di Pitagora, di Euclide e di Talete per calcolare lunghezze.	
M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.	- Classificare gli eventi incerti, impossibili, aleatori. - Utilizzare la definizione di probabilità classica. - Utilizzare i teoremi di Pitagora, di Euclide e di Talete per calcolare lunghezze.	Probabilità classica. Teoremi di Pitagora e di Euclide. Teorema di Talete.
M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi	- Riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogramma, un rombo, un rettangolo, un quadrato. - Calcolare la misura di aree di poligoni noti e di poligoni che si possono dedurre da composizioni di poligoni noti. - Determinare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza. - Costruire il modello algebrico di un problema mediante un sistema di equazioni e trovarne la soluzione.	Disuguaglianze nei triangoli. Rette parallele e perpendicolari. Criteri di parallelismo. Quadrilateri notevoli. Area dei poligoni.
M4 Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.	- Interpretare graficamente il sistema di primo grado. - Individuare punti su una retta orientata o nel piano cartesiano mediante coordinate ascisse o coordinate cartesiane. - Riconoscere l'equazione di una retta. - Tracciare il grafico di una retta di equazione data. - Stabilire se due rette sono incidenti o parallele. - Determinare le coordinate	Piano cartesiano. Retta. Parabola



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE

	<p>del punto d'intersezione di due rette</p> <ul style="list-style-type: none">- Interpretare graficamente le soluzioni di un'equazione di secondo grado.- Costruire il modello algebrico di un problema mediante un'equazione di secondo grado e trovarne la soluzione.- Riconoscere l'equazione di una parabola.- Utilizzare il grafico della parabola per interpretare e risolvere graficamente equazioni e disequazioni di secondo grado.	

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Nel corpo editabile: (*E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti*)

Sistema lineare: metodi di sostituzione, confronto, riduzione, Cramer e grafico. Radicali: operazioni con i radicali. Frazioni algebriche. Equazione frazionaria. Radice n-esima di un numero reale. Equazione intera di secondo grado. Equazione frazionaria. Disequazione di secondo grado. Disequazione frazionaria. Probabilità classica. Teoremi di Pitagora e di Euclide. Teorema di

Talete. Disuguaglianze nei triangoli. Rette parallele e perpendicolari. Criteri di parallelismo. Quadrilateri notevoli. Area dei poligoni. Piano cartesiano. Retta. Parabola.

3. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA

Dalla correlazione alla casualità. Applicazione al caso del Global Warming.

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE

4. CONTENUTI RELATIVI ALLA DIDATTICA ORIENTATIVA

5. MODULI INTERDISCIPLINARI

Nel corpo editabile (*UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi*)

Descrizione delle UDA

Ambiente, salute e sicurezza

6. METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
<input type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input checked="" type="checkbox"/>	Problem solving
<input type="checkbox"/>	Attività di <i>tutor</i> in laboratorio
<input type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input checked="" type="checkbox"/>	Test e questionari
<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio

<input type="checkbox"/>	Altro (da specificare)
--------------------------	------------------------

7. MEZZI DIDATTICI

☒ Testi adottati (da indicare)

“Colori della Matematica” Edizione Verde Vol. 2, Sasso-Zoli

☐ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: indicare

☒ Videoproiettore, LIM.

☐ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d’indirizzo e Laboratorio

di ☐ Appunti del docente

☐ Altro (da specificare)

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

MINISTERO

dell’ISTRUZIONE e del MERITO

Istituto Statale di Istruzione Superiore

ISAAC NEWTON

VARESE

8. MODALITA’ DI VALUTAZIONE E RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommativ e previste per il quadrimestre: 3
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input checked="" type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input type="checkbox"/>	Prove semistrutturate	
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input type="checkbox"/>	Prove pratiche	

<input type="checkbox"/>	Questionario	
<input type="checkbox"/>	Relazione	
<input checked="" type="checkbox"/>	Esercizi	
<input checked="" type="checkbox"/>	Altro (da specificare)	

lavoro domestico, impegno e attenzione in classe.

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<input type="checkbox"/> Recupero <i>in itinere</i> <input type="checkbox"/> Sportello Help (*) <input checked="" type="checkbox"/> Altro (da specificare) Pausa didattica di recupero e potenziamento (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	Pausa didattica di recupero e potenziamento con verifica di recupero scritta.

9. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE – QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO – RACCOMANDAZIONE 22 MAGGIO 2018

- ☐ COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE
☐ COMPETENZA MULTILINGUISTICA

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it

MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE

- ☐ COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA
- ☐ COMPETENZA DIGITALE COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE A IMPARARE
- ☐ COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- ☐ COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- ☐ COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE

Data compilazione: 03/11/2024

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2024/2025

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119
Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it