



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 2023/2024

INDIRIZZO ELETTRONICA

CLASSE 2

SEZIONE A

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE CATERA DOMENICO

QUADRO ORARIO 4 ORE

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

*Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023*

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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



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



☒ Asse matematico

☐ Asse scientifico - tecnologico

<b>Competenze disciplinari</b> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia</i>	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e interpretare dati.
--	---

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<b>M1</b> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Risolvere sistemi lineari di due equazioni in due incognite scegliendo il metodo più adatto.</li><li>- Riconoscere se un sistema è determinato, indeterminato o impossibile.</li><li>- Costruire il modello algebrico di un problema mediante un sistema di equazioni e trovarne la soluzione.</li><li>- Interpretare graficamente il sistema di primo grado</li></ul> <p>Individuare punti su una retta orientata o nel piano cartesiano mediante coordinate ascisse o coordinate cartesiane.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Sistema lineare</li><li>● Piano cartesiano</li><li>● Retta</li></ul>

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) - PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



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



<p><b>M3</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Riconoscere l'equazione di una retta.</li><li>- Tracciare il grafico di una retta di equazione data.</li><li>- Stabilire se due rette sono incidenti o parallele.</li><li>- Determinare le coordinate del punto d'intersezione di due rette</li><li>- Operare con le frazioni algebriche</li><li>- Risolvere equazioni frazionarie ponendo attenzione alle condizioni di esistenza. Eseguire operazioni con i radicali.</li><li>- Razionalizzare il denominatore di una frazione.</li><li>- Operare con le potenze con esponente frazionario.</li><li>- Classificare gli eventi incerti, impossibili, aleatori.</li><li>- Utilizzare la definizione di probabilità classica.</li></ul> <p>Utilizzare i teoremi di Pitagora, di Euclide e di Talete per calcolare lunghezze.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Frazioni algebriche</li><li>● Equazione frazionaria Insieme R.</li><li>● Radice n-esima di un numero reale.</li><li>● Probabilità classica.</li><li>● Teoremi di Pitagora e di Euclide.</li><li>● Teorema di Talete</li></ul>
---	---	---

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



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



<p><b>M2</b> Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p> <p><b>M4</b> 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</p>	<p>Riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogramma, un rombo, un rettangolo, un quadrato.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Calcolare la misura di aree di poligoni noti e di poligoni che si possono dedurre da composizioni di poligoni noti.</li></ul> <p>-Determinare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza.</p> <p>intere.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Risolvere equazioni frazionarie, ponendo attenzione alle condizioni di esistenza.</li><li>- Risolvere disequazioni intere di secondo grado.</li><li>- Risolvere disequazioni frazionarie.</li><li>- Risolvere sistemi di disequazioni</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretare graficamente le soluzioni di un'equazione di secondo grado.</li><li>- Costruire il modello algebrico di un problema mediante un'equazione di secondo grado e trovarne la soluzione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disuguaglianze nei triangoli,</li><li>• Rette parallele e perpendicolari</li><li>• Criteri di parallelismo</li><li>• Quadrilateri notevoli.</li><li>• Area dei poligoni</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equazione intera di secondo grado.</li><li>• Equazione frazionaria.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disequazione di secondo grado</li><li>• Disequazione frazionaria</li></ul>
---	---	--

Modello Programmazione ITIS a.s. 2022/2023

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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) - PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



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



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Riconoscere l'equazione di una parabola.</li><li>- Utilizzare il grafico della parabola per interpretare e risolvere graficamente equazioni e disequazioni di secondo grado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Parabola</li></ul>
✎	✎	✎
✎	✎	✎
✎	✎	✎
✎	✎	✎

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



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



✳	✳	✳
✳	✳	✳
✳	✳	✳
✳	✳	✳
✳	✳	✳
✳	✳	✳
✳	✳	✳

## **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)



## **3. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA**

✳ GIOCHI ALEATORI

## **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



## **6. METODOLOGIE**

X	Lezione frontale
X	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
X	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
X	Problem solving
<input type="checkbox"/>	Attività di <i>tutor</i> in laboratorio
X	Prove scritte strutturate e non strutturate

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



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



<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 - Primo biennio

Autore: Leonardo Sasso- Enrico Zoli

Casa Editrice: Petrini

VOL. 2



- ☐ 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)



### 8. MODALITA' DI VALUTAZIONE E RECUPERO

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

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



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



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

SARANNO OGGETTO DI VALUTAZIONE : IMPEGNO E PARTECIPAZIONE

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
X Recupero <i>in itinere</i> X Sportello Help (*) <input type="checkbox"/> Altro (da specificare) (*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto	✱



**9. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA**

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

- COMPETENZA ALFABETICO-FUNZIONALE
- COMPETENZA MULTILINGUISTICA
- COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)





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



- 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: 01/11/2023

Modello Programmazioni ITIS a.s. 2022/2023

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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)