MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
PERCORSI DI ISTRUZIONE TECNICA

ANNO SCOLASTICO 2026/2027

INDIRIZZO MECCATRONICO

CLASSE 2 SEZIONE A

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE SAPONARA GIACOMO

QUADRO ORARIO 4

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 cosi come segue:

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE:

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

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

Competenze disciplinari *Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Coordinamenti di materia*	- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica - confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni - individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi - analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica - individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi - confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni - analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	- Risolvere equazioni frazionarie. - Risolvere sistemi lineari di due equazioni in due incognite. - Riconoscere se un sistema è determinato, indeterminato o impossibile. - Interpretare graficamente i sistemi lineari di due equazioni in due incognite. - Risolvere problemi di primo grado mediante sistemi di due equazioni in due incognite. - Risolvere algebricamente sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. - Conoscere la differenza tra radicale di indice pari e indice dispari. - Applicare le proprietà dei radicali. - Eseguire le operazioni con i radicali. - Razionalizzare un denominatore. - Operare con potenze ad esponente frazionario. - Applicare le nozioni sui radicali alla risoluzione di	- Equazioni di primo grado intere e frazionarie - Piano cartesiano - Sistemi lineari di due equazioni in due incognite. - Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. - Risoluzione grafica di un sistema lineare mediante rette nel piano cartesiano. - Problemi di primo grado risolvibili con sistemi lineari. - Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. - Definizioni di radice di indice pari e di radice di indice dispari. - Le proprietà e le operazioni con radicali. - Potenza con esponente frazionario. - Forma canonica di un'equazione di secondo grado. - Classificazione delle equazioni di secondo grado. - Metodi risolutivi delle equazioni di secondo grado, complete e incomplete. - Equazioni di secondo grado frazionarie.

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

	equazioni e di disequazioni a coefficienti irrazionali. - Risolvere le equazioni di secondo grado intere. - Risolvere equazioni di secondo grado frazionarie. - Rappresentare un trinomio di secondo grado nel piano cartesiano mediante la parabola. - Scomporre in fattori un trinomio di secondo grado. - Risolvere problemi di secondo grado. - Risolvere quesiti nelle equazioni parametriche. - Risolvere equazioni di grado superiore al secondo con raccoglimento. - Risolvere sistemi di due equazioni in due incognite di secondo grado e grado superiore. - Verificare se un numero è soluzione di una disequazione. - Risolvere disequazioni di primo e secondo grado. - Risolvere un sistema di due o più disequazioni. - Applicare la regola dei segni alla risoluzione di disequazioni con moltiplicazioni o rapporti di polinomi. - Riconoscere gli elementi di un quadrilatero e di un poligono. - Conoscere e saper applicare i teoremi di Pitagora, Euclide e Talete. - Calcolare l'area del cerchio e lunghezza della circonferenza. - Riconoscere triangoli simili. - Utilizzare i criteri di similitudine e i teoremi conseguenti nella risoluzione dei problemi. - Calcolo della probabilità di eventi elementari	- Relazioni tra radici e coefficienti di un'equazione di secondo grado. - Rappresentazione di un trinomio di secondo grado: equazione e rappresentazione della parabola. - Equazioni di grado superiore al secondo risolvibili con raccoglimento. - Sistemi di due equazioni in due incognite di secondo grado e grado superiore al secondo. - Definizione di disequazione e significato dell'insieme delle sue soluzioni. - Disequazioni di primo grado. - Disequazioni di secondo grado. - Sistemi di disequazioni e disequazioni frazionarie. - Quadrilateri e loro proprietà. - Aree dei poligoni. - Area del cerchio e lunghezza della circonferenza. - Teoremi di Pitagora ed Euclide. - Teorema di Talete e similitudine. - Criteri di similitudine dei triangoli. - Significato della probabilità e sua valutazione. Semplici spazi(discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti e dipendenti.

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

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*)

Contenuti di Algebra:
Equazioni di primo grado
Ripasso equazioni di primo grado intere. Equazioni di primo grado frazionarie.

Sistemi lineari
Sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Risoluzione grafica di un sistema lineare mediante rette nel piano cartesiano. Problemi di primo grado risolvibili con sistemi lineari. Sistemi di tre equazioni in tre incognite.

Radicali
Numeri razionali e irrazionali. Radicali di indice pari e dispari. Semplificazione di radicali. Operazioni con radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Potenze ad esponente frazionario. Equazioni con coefficienti irrazionali.

Equazioni di secondo grado
Forma canonica di un'equazione di secondo grado. Equazioni incomplete e complete. Equazioni di secondo grado frazionarie. Relazioni tra radici e coefficienti con applicazione alle equazioni parametriche. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Rappresentazione di un trinomio di secondo grado nel piano cartesiano mediante la parabola.

Equazioni di grado superiore al secondo
Equazioni di grado superiore al secondo risolvibili con raccoglimento.

Sistemi di due equazioni in due incognite di secondo grado e grado superiore
Sistemi di due equazioni in due incognite di secondo grado e grado superiore, risoluzione.

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

Disequazioni in una incognita
Disequazioni di primo grado e secondo grado. Sistemi di disequazioni, disequazioni frazionarie.

Geometria:
Poligoni, quadrilateri e proprietà. Area dei quadrilateri.
Teoremi di Pitagora e Euclide.
Teorema di Talete. Similitudine. Criteri di similitudine dei triangoli.
Applicazioni dell'algebra alla geometria e risoluzione di problemi.
Circonferenza e cerchio, area del cerchio e lunghezza della circonferenza.

Contenuti di Probabilità:
Significato della probabilità e sua valutazione. Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti e dipendenti.

3. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA

L'inflazione, cosa significa, come si calcola.

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

☒	Lezione frontale
☒	Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
☒	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
☒	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
☒	Problem solving
☐	Attività di *tutor* in laboratorio
☒	Prove scritte strutturate e non strutturate
☐	Test e questionari
☐	Verifiche orali
☐	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo

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

☐	Relazioni di laboratorio
☐	Altro (da specificare)

7. MEZZI DIDATTICI

☒ Testi adottati (da indicare)
Colori della matematica Edizione verde vol. 2 – DeA Scuola – Leonardo Sasso Enrico 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)

8. MODALITA' DI VALUTAZIONE E RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
☒	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3
☒	Interrogazione breve	
☒	Tema o problema	
☐	Prove strutturate	
☒	Prove semistrutturate	
☐	Prove grafiche	
☐	Prove pratiche	
☐	Questionario	
☐	Relazione	
☒	Esercizi	
☐	Altro (da specificare)	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO

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

☒ Recupero *in itinere* ☒ Sportello Help (*) ☐ 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
- 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: 27/10/2026

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