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

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE

ANNO SCOLASTICO 2026/2027

INDIRIZZO Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio e gestione delle risorse forestali e montane

CLASSE Seconda SEZIONE A/B AGRI

DISCIPLINA Matematica

DOCENTE Gianluca Lentini Campallegio

QUADRO ORARIO 4 ore a settimana

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:

PROFILO IN USCITA DEI PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE

Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio e gestione delle risorse forestali e montane **.**

Il Diplomato di istruzione professionale, nell'indirizzo "Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio e gestione delle risorse forestali e montane", possiede competenze relative alla produzione, valorizzazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, agroindustriali e forestali offrendo anche servizi contestualizzati rispetto alle esigenze dei singoli settori. Interviene, inoltre, nella gestione dei sistemi di allevamento e acquacoltura e nei processi produttivi delle filiere selvicolturali.
A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento elencati al punto 1.1 dell'Allegato A del D. Lgs. 61/2017, comuni a tutti i percorsi, oltre ai seguenti risultati di apprendimento declinati in termini di competenze, abilità minime e conoscenze essenziali.

ASSE CULTURALE:

☐ Asse dei linguaggi

☐ Asse storico – sociale

X Asse matematico

☐ Asse scientifico - tecnologico

1. QUADRO DELLE COMPETENZE RELATIVE AL PROFILO DI USCITA DEI PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE

A) COMPETENZE OBBLIGATORIE (ALLEGATI A E C DEL D.LGS. 61/2017 E DEL DECRETO INTERMINISTERIALE ATTUATIVO DEL 24 MAGGIO 2018 ALLEGATO 1) PER LE ATTIVITA' E GLI INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE

COMPETENZA DI RIFERIMENTO 12) Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi		
ASSI CULTURALI	**ABILITÀ**	**CONOSCENZE**
☐ Matematico	☐ Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei Numeri. ☐ Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. ☐ Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. ☐ Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. ☐ Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio. ☐ Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente. ☐ Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche. ☐ Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica. ☐ Utilizzare diverse forme di	☐ Gli insiemi numerici N, Z, Q, R: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. Calcolo percentuale. ☐ Espressioni algebriche: polinomi, operazioni. ☐ Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. ☐ Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). ☐ Sistemi di equazioni e disequazioni. ☐ Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. ☐ Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. ☐ Circonferenza e cerchio. ☐ Le isometrie nel piano. ☐ Misure di grandezza: grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni regolari. ☐ Teoremi di Euclide e di Pitagora. ☐ Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. ☐ Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni e disequazioni lineari in due incognite.

	rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali. **☐ Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui.** **☐ Rappresentazioni grafiche delle distribuzioni di frequenze (anche utilizzando adeguatamente opportuni strumenti informatici).** **☐ Calcolare, utilizzare e interpretare valori medi e misure di variabilità per caratteri quantitativi.** **☐ Determinare, anche con l'utilizzo di strumenti informatici, il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme, distinguendo le relative situazioni applicative.** **☐ Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico.** **☐ Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno o più parametri, anche con l'uso di strumenti informatici.**	**☐ Funzioni reali, razionali, paraboliche, parametriche e trigonometriche: caratteristiche e parametri significativi.** **☐ Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (linguaggio degli insiemi, dell'algebra elementare, delle funzioni, della logica matematica).** **☐ Probabilità e frequenza.** **☐ Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche.** **☐ Indicatori di tendenza centrale: media, mediana, moda.** **☐ Indicatori di dispersione: deviazione standard, varianza.** **☐ Distribuzioni di probabilità e concetto di variabile aleatoria discreta.** **☐ Concetto di permutazione, disposizione e combinazione.** **☐ Calcolo di permutazioni, disposizioni e permutazioni.**
☐ Storico-sociale	☐ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea. ☐ Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.	☐ La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale. ☐ Le civiltà antiche e alto-medievali, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali. ☐ Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il

		secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo. ☐ Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO **10) Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi**		
ASSI CULTURALI	**ABILITÀ**	**CONOSCENZE**
☐ Matematico	**☐ Saper riconoscere il linguaggio matematico nei processi produttivi.** **☐ Saper costruire semplici modelli matematici in economia**	**☐ Variabili e funzioni.** **☐ Elementi di matematica finanziaria.**
☐ Scientifico-tecnologico	☐ Individuare le principali strutture e funzioni aziendali Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto. ☐ Individuare gli eventi, le attività e descrivere il ciclo di vita di un progetto. ☐ Utilizzare la documentazione tecnica di progetto. ☐ Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale. ☐ Utilizzare le tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione di beni e servizi. ☐ Raccogliere, archiviare, utilizzare dati nell'ambito del sistema informativo aziendale. ☐ Utilizzare software applicativi in relazione alle esigenze aziendali. ☐ Utilizzare le funzioni di accesso/interrogazione/modifica di un DBMS.	☐ Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali. ☐ Metodi per la scomposizione del progetto in attività e task. ☐ Strumenti e metodi di monitoraggio di un progetto. ☐ Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza personale e ambientale. ☐ Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza. ☐ Strumenti e metodi dell'analisi statistica: frequenze, indicatori centrali e di dispersione, correlazione, regressione lineare, rappresentazioni tabellari e grafiche. ☐ Sistema informativo e sistema informatico. ☐ Servizi di rete a supporto della comunicazione aziendale. ☐ Software applicativi per la produzione di documenti multimediali (word processor,

		presentazione, grafica). ☐ Il foglio elettronico per la rappresentazione tabellare e/o grafica di dati di produzione, qualità, marketing, commerciali. ☐ Il database: struttura e utilizzo per l'accesso, la modifica e l'estrazione delle informazioni.
☐ Storico-sociale	☐ Riconoscere le caratteristiche essenziali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative in linea con la propria formazione.	☐ Le regole che governano l'economia ed i principali soggetti del sistema economico del proprio territorio. ☐ Il tessuto produttivo e dei servizi del proprio territorio. ☐ I caratteri fondamentali del mercato del lavoro in ambito nazionale ed internazionale.

B) COMPETENZE OBBLIGATORIE (ALLEGATI A E C DEL D.LGS. 61/2017 E DEL DECRETO INTERMINISTERIALE ATTUATIVO DEL 24 MAGGIO 2018 ALLEGATO 2 A)

COMPETENZA DI RIFERIMENTO	
9) Gestire attività di progettazione e direzione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria in ambito agrario e forestale, attuando sistemi di analisi di efficienza tecnico economica aziendale, interagendo con gli enti territoriali e coadiuvando i singoli produttori nell'elaborazione di semplici piani di miglioramento fondiario e di sviluppo rurale	
Abilità minime	**Conoscenze essenziali**
☐ Interpretare il significato dei fattori della produzione e le caratteristiche della loro dinamica nei processi produttivi. ☐ Redigere la documentazione contabile ai fini della redazione di bilanci anche previsti da obblighi di legge. ☐ Derivare il risultato economico delle attività produttive utilizzando bilanci di previsione globali o settoriali.	☐ Principi di economia generale. ☐ Aspetti giuridici dell'impresa agraria e figure giuridiche nelle attività agricole e forestali. ☐ Principi e strumenti della contabilità agraria. ☐ Gestione del bilancio economico e contabile. ☐ Sistema tributario relativo delle imprese agroforestali e catasto. ☐ Principi di economia delle produzioni e delle trasformazioni ☐ Miglioramenti fondiari e agrari e giudizi di

☐ Prevedere interventi organici per migliorare gli assetti produttivi aziendali attraverso miglioramenti fondiari. ☐ Utilizzare giudizi di convenienza e di efficienza aziendale per valutare la fattibilità economica degli interventi produttivi. ☐ Definire schemi progettuali e piani di sviluppo in collaborazione con Enti territoriali per la valorizzazione degli ambienti rurali. ☐ Interpretare i sistemi conoscitivi delle caratteristiche territoriali. ☐ Prevedere ed organizzare la gestione dei rapporti impresa entità amministrative territoriali.	convenienza. ☐ Piani territoriali di bonifica e riordino fondiario. ☐ Valutazione di impatto ambientale.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Obiettivi della disciplina e/o competenze da raggiungere alla fine dell'anno:
• facilitare la capacità di utilizzare lo strumento matematico, nell'area professionale, potenziando l'aspetto operativo della matematica;
• innalzare il livello di astrazione introducendo il simbolismo algebrico;
• potenziare le capacità professionali utilizzando anche lo strumento informatico;
• facilitare il passaggio ai percorsi alternativi.

Obiettivi minimi classe seconda

RIPASSO

Prodotti notevoli: differenza di quadrati, quadrato di binomio, quadrato di trinomio e cubo di un binomio.
Polinomi ed espressioni con essi.
Scomposizione in fattori primi: raccoglimento totale e parziale, con i prodotti notevoli.
Equazioni di primo grado intere e a coefficienti frazionari, determinate, indeterminate ed impossibili.
Formule inverse

Equazioni frazionarie

Conoscere Saper fare
Frazioni algebriche
Equazioni frazionarie
Determinare le condizioni di esistenza.

Saper risolvere equazioni frazionarie

Sistemi di primo grado
Conoscere Saper fare
Metodi di risoluzione:
Sostituzione e
metodo Grafico.
Risolvere sistemi algebricamente ed anche graficamente
Verificare le soluzioni
Semplici problemi con sistemi
di 1° grado
Risolvere problemi con sistemi (sia geometrici che di altra
natura)

Geometria analitica
Conoscere Saper fare
Coordinate punto Rappresentare graficamente
Distanza fra due punti e punto
medio
Applicare formule e risolvere problemi applicativi.
Retta come luogo geometrico Scrivere l'equazione date le condizioni geometriche e
saper tracciare il grafico nota l'equazione
Equazioni rette, coefficiente
angolare.
Calcolare, data l'equazione della retta (forma implicita
ed esplicita), il coefficiente angolare. Individuare rette
parallele e perpendicolari dalle equazioni.
Calcolare equazioni rette per un punto e per due punti.

Radicali
Conoscere Saper fare
-Radicali algebrici e aritmetici
-Proprietà dei radicali -Risolvere semplici espressioni contenenti radicali algebrici e aritmetici

Statistica
Conoscere Saper fare
- Dati e previsioni - calcolare media, mediana, moda di una popolazione;
- probabilità semplice.

Equazioni di secondo grado intere e fratte
Conoscere Saper fare
-Classificare equazioni (intere, a

coefficienti frazionari e fratte)

Riconoscere equazioni intere, a coefficienti frazionari e fratte
-Metodi risolutivi di equazioni di secondo grado incomplete e complete.
-Risolvere equazioni di secondo grado incomplete e complete
-Dominio
- Discutere la realtà delle radici

Disequazioni di primo e secondo grado
Conoscere Saper fare
Disequazioni
Disequazioni di 1° e 2° grado:
Sistemi di disequazioni
Disequazioni fratte.
Classificare le disequazioni.
Risolvere semplici disequazioni intere, fratte e sistemi con verifica soluzioni.

Il rispetto della scansione temporale dipenderà anche dalla situazione contingente della classe. Il docente si riserva di rimodulare la programmazione durante l'anno in base alle esigenze della classe.

3. MODULI INTERDISCIPLINARI
TECNOLOGIA E PROCESSO

4. CONTENUTI RELATIVI A EDUCAZIONE CIVICA
PROBLEM SOLVING su temi concordati con il consiglio di classe

5. CONTENUTI RELATIVI ALLA DIDATTICA ORIENTATIVA
PROBLEM SOLVING su temi concordati con il consiglio di classe

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
x	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
x	Problem solving
☐	Attività di *tutor* in laboratorio
x	Prove scritte strutturate e non strutturate
☐	Test e questionari
x	Verifiche orali
☐	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
☐	Relazioni di laboratorio
☐	Altro (da specificare)

7. MEZZI DIDATTICI

x Testi adottati TUTTI I COLORI DELLA MATEMATICA VOLUMI 1 e 2

x Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento:
x Videoproiettore, LIM.
x Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di
x 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

X	Interrogazione breve	per il quadrimestre: 3/4
X	Tema o problema	
X	Prove strutturate	
X	Prove semistrutturate	
X	Prove grafiche	
☐	Prove pratiche	
X	Questionario	
☐	Relazione	
X	Esercizi	
☐	Altro (da specificare)	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
X Recupero *in itinere* X 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: 13/10/2026

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