



## **MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE ANNO SCOLASTICO 2021/2022**

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

**CLASSE** 3                      **SEZIONE** A AGRI

**DISCIPLINA** Laboratorio di biologia e chimica applicata ai processi di trasformazione

**DOCENTE** Stefano Mendicino.

**QUADRO ORARIO** 3 ore settimanali

In riferimento al:

- profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) e i traguardi formativi attesi per gli Istituti Tecnici e Professionali;
- al Piano 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:



## **PROFILO IN USCITA DEI PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE**

**AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E 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
- ☐ 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**

<input checked="" type="checkbox"/> <b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>		
<b>1) Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali</b>		
<b>ASSI CULTURALI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Scientifico - tecnologico	<input checked="" type="checkbox"/> Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e l'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli individui.	<input type="checkbox"/> Le basi fondamentali relative alla composizione della materia e alle sue trasformazioni. <input checked="" type="checkbox"/> Le caratteristiche basilari relative alla struttura degli esseri viventi e alla loro interazione con l'ambiente. <input checked="" type="checkbox"/> Gli aspetti fondamentali relativi al clima, all'ambiente naturale e i principali effetti dell'interazione con le attività umane.

**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)**

		<input checked="" type="checkbox"/> L'ambiente, con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. <input type="checkbox"/> Comprendere i "Principi fondamentali" della Costituzione e i suoi valori di riferimento. <input type="checkbox"/> Comprendere che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. <input type="checkbox"/> Adottare comportamenti responsabili, sia in riferimento alla sfera privata che a quella sociale e lavorativa, rispettosi delle norme, ed essere in grado di valutare i fatti alla luce dei principi giuridici. <input type="checkbox"/> Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. <input type="checkbox"/> Interpretare i fatti e gli accadimenti attraverso una lettura critica delle principali fonti di informazione.	<input type="checkbox"/> Il quadro storico nel quale è nata la Costituzione. <input type="checkbox"/> I "Principi fondamentali" e la Parte I della Costituzione. <input type="checkbox"/> I principi basilari dell'ordinamento giuridico, con attenzione al lessico di riferimento e ai contenuti. <input type="checkbox"/> La Parte II della Costituzione: i principi dell'organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell'esercizio consapevole delle sue prerogative. <input type="checkbox"/> Lo Stato italiano nell'Unione Europea e nelle istituzioni internazionali

<b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>		
<b>2) Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</b>		
<b>ASSI CULTURALI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<input type="checkbox"/> Asse dei linguaggi	<input type="checkbox"/> Ascoltare, applicando tecniche di supporto alla comprensione, testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, cogliendone i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni e riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l'argomento, le informazioni. <input type="checkbox"/> Cogliere in una conversazione o in una discussione i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni per poter intervenire con pertinenza e coerenza. <input type="checkbox"/> Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative, servendosi in modo	<input type="checkbox"/> Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. <input type="checkbox"/> Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue. <input type="checkbox"/> Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali. <input type="checkbox"/> Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi. <input type="checkbox"/> Tecniche compositive per diverse

	<p>critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione.</p> <p><input type="checkbox"/> Argomentare una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, con dati pertinenti e motivazioni valide, usando un lessico appropriato all'argomento e alla situazione.</p> <p><input type="checkbox"/> Confrontare documenti di vario tipo in formato cartaceo ed elettronico, grafici, tabelle, mappe concettuali, misti, inerenti anche uno stesso argomento, selezionando le informazioni ritenute più significative ed affidabili.</p> <p><input type="checkbox"/> Selezionare e ricavare informazioni, con uso attento delle fonti (manuale, enciclopedia, saggio, sito web, portale) per documentarsi su un argomento specifico.</p> <p><input type="checkbox"/> Interpretare testi della tradizione letteraria, di vario tipo e forma, individuando la struttura tematica e le caratteristiche del genere.</p> <p><input type="checkbox"/> Operare collegamenti e confronti tematici tra testi di epoche e di autori diversi afferenti alle lingue e letterature oggetto di studio.</p> <p><input type="checkbox"/> Scrivere testi di tipo diverso (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo), anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario, curati nella impaginazione, con lo sviluppo chiaro di un'idea di fondo e con riferimenti/citazioni funzionali al discorso.</p> <p><input type="checkbox"/> Scrivere testi di forma diversa, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato.</p> <p><input type="checkbox"/> Realizzare forme diverse di riscrittura intertestuale: sintesi, parafrasi esplicativa e interpretativa di testi letti in vista di scopi specifici; realizzare forme di riscritture intersemiotiche: dal testo iconico-grafico al testo verbale, dal testo verbale alle sue diverse riformulazioni sotto forma di grafici, tabelle, schemi.</p> <p><input type="checkbox"/> Argomentare un'interpretazione e un commento di testi letterari e non letterari di vario genere, esplicitando in forma</p>	<p>tipologie di produzione scritta anche professionale.</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.</p>
--	---	---

	<p>chiara e appropriata tesi e argomenti a supporto utilizzando in modo ragionato i dati ricavati dall'analisi del testo.</p> <p><input type="checkbox"/> Utilizzare i testi di studio, letterari e di ambito tecnico e scientifico, come occasioni adatte a riflettere ulteriormente sulla ricchezza e la flessibilità della lingua italiana.</p> <p><input type="checkbox"/> Mostrare consapevolezza delle questioni linguistico-culturali che scaturiscono dalla traduzione e dall'adattamento da altre lingue.</p>	
<input type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<p><input type="checkbox"/> Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato.</p> <p><input type="checkbox"/> Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale.</p>	<input type="checkbox"/> Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno.

☒ **COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**3) Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo**

ASSI CULTURALI	ABILITA'	CONOSCENZE
<input checked="" type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<p><input checked="" type="checkbox"/> Acquisire una visione unitaria dei fenomeni geologici, fisici ed antropici che intervengono nella modellazione dell'ambiente naturale.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile.</p> <p><input type="checkbox"/> Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile.</p>	<p><input type="checkbox"/> Le principali forme di energia e le leggi fondamentali alla base delle trasformazioni energetiche.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Significato di ecosistema e conoscenza dei suoi componenti.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cicli biogeochimici fondamentali (ciclo dell'acqua, del carbonio).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aspetti basilari della dinamica endogena ed esogena della Terra.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> I fattori fondamentali che determinano il clima.</p>
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<p><input type="checkbox"/> Essere in grado di cogliere le relazioni tra lo sviluppo economico del territorio e le sue caratteristiche geomorfologiche e le trasformazioni nel tempo.</p> <p><input type="checkbox"/> Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici.</p> <p><input type="checkbox"/> Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia.</p>	<p><input type="checkbox"/> Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico - produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali.</p> <p><input type="checkbox"/> Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali.</p> <p><input type="checkbox"/> Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici.</p> <p><input type="checkbox"/> Metodi e strumenti di rappresentazione degli aspetti spaziali: reticolato geografico, vari tipi di carte,</p>

**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)

	<input type="checkbox"/> Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea. <input type="checkbox"/> Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.	sistemi informativi geografici. <input type="checkbox"/> La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale. <input type="checkbox"/> Le civiltà antiche e alto-medievali, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali. <input type="checkbox"/> Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo. <input type="checkbox"/> Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche.
--	---	--

<input checked="" type="checkbox"/> <b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>		
<b>4) Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro</b>		
<b>ASSI CULTURALI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<input type="checkbox"/> Asse dei linguaggi	<input type="checkbox"/> Saper identificare e utilizzare una gamma di strategie per comunicare in maniera efficace con parlanti la lingua oggetto di studio di culture diverse.	<input type="checkbox"/> Aspetti interculturali. <input type="checkbox"/> Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio.
<input checked="" type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input checked="" type="checkbox"/> Individuare linguaggi e contenuti nella storia della scienza e della cultura che hanno differenziato gli apprendimenti nei diversi contesti storici e sociali.	<input checked="" type="checkbox"/> I modelli culturali che hanno influenzato e determinato lo sviluppo e i cambiamenti della scienza e della tecnologia nei diversi contesti territoriali.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre.	<input type="checkbox"/> I contesti sociali, di studio e lavorativi delle realtà dei paesi europei ed internazionali. <input type="checkbox"/> I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo.

<input type="checkbox"/> <b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>		
<b>5) Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro</b>		
<b>ASSI CULTURALI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<input type="checkbox"/> Linguistico-letterario	<input type="checkbox"/> Comprendere i punti principali di testi orali in lingua standard abbastanza complessi, ma chiari, relativi ad ambiti di interesse generale, ad argomenti di attualità e ad argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. <input type="checkbox"/> Comprendere in maniera globale e analitica, con discreta autonomia, testi scritti relativamente complessi, di	<input type="checkbox"/> Tipi e generi testuali, inclusi quelli specifici della microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. <input type="checkbox"/> Aspetti grammaticali, incluse le strutture più frequenti nella microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. <input type="checkbox"/> Ortografia. <input type="checkbox"/> Lessico, incluso quello specifico

**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)



	<p>diversa tipologia e genere, relativi ad ambiti di interesse generale, ad argomenti di attualità e ad argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Partecipare a conversazioni o discussioni con sufficiente scioltezza e spontaneità utilizzando il lessico specifico e registri diversi in rapporto alle diverse situazioni sociali, su argomenti noti di interesse generale, di attualità e attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza, esprimendo il proprio punto di vista e dando spiegazioni.</p> <p><input type="checkbox"/> Fare descrizioni e presentazioni con sufficiente scioltezza, secondo un ordine prestabilito e coerente, utilizzando il lessico specifico e registri diversi in rapporto alle diverse situazioni sociali, anche ricorrendo a materiali di supporto (presentazioni multimediali, cartine, tabelle, grafici, mappe, ecc.), su argomenti noti di interesse generale, di attualità e attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Scrivere testi chiari e sufficientemente dettagliati, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario utilizzando il lessico specifico, su argomenti noti di interesse generale, di attualità e attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p>	<p>della microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <p><input type="checkbox"/> Fonologia.</p> <p><input type="checkbox"/> Pragmatica: struttura del discorso, funzioni comunicative, modelli di interazione sociale.</p> <p><input type="checkbox"/> Aspetti extralinguistici.</p> <p><input type="checkbox"/> Aspetti socio-linguistici.</p>
--	---	--

<input checked="" type="checkbox"/> <b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>		
<b>6) Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</b>		
<b>ASSI CULTURALI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<input type="checkbox"/> Asse dei linguaggi	<p><input type="checkbox"/> Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana e straniera.</p> <p><input type="checkbox"/> Essere in grado di operare una lettura degli elementi essenziali dell'opera d'arte, come primo approccio interpretativo al suo significato.</p>	<p><input type="checkbox"/> I caratteri fondamentali delle più significative espressioni artistiche (arti figurative, architettura ecc.) italiane e di altri Paesi.</p> <p><input type="checkbox"/> Le caratteristiche più rilevanti e la struttura di base dei linguaggi artistici (arti figurative, cinema, ecc.).</p>
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico-artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale.	<input type="checkbox"/> Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.

<input type="checkbox"/> <b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b>
---

**7) Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete**

ASSI CULTURALI	ABILITA'	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Asse dei linguaggi	<input type="checkbox"/> Reperire informazioni e documenti in italiano o in lingua straniera sul web valutando l'attendibilità delle fonti. <input type="checkbox"/> Ideare e realizzare semplici testi multimediali in italiano o in lingua straniera su tematiche culturali, di studio e professionali. <input type="checkbox"/> Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera. <input type="checkbox"/> Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in italiano o in lingua straniera nell'ambito professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi.	<input type="checkbox"/> Fonti dell'informazione e della documentazione. <input type="checkbox"/> Social network e new media come fenomeno comunicativo. <input type="checkbox"/> Caratteri comunicativi di un testo multimediale. <input type="checkbox"/> Tecniche, lessico, strumenti per la comunicazione professionale.
<input checked="" type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input checked="" type="checkbox"/> Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere informazioni. <input type="checkbox"/> Utilizzare il linguaggio e gli strumenti adeguati alla situazione comunicativa. <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. <input type="checkbox"/> Utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale. <input type="checkbox"/> Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete. <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare applicazioni di scrittura, calcolo e grafica.	<input checked="" type="checkbox"/> Informazioni, dati e codifica. <input type="checkbox"/> Sistemi di documentazione, archiviazione e trasmissione delle informazioni. <input type="checkbox"/> Elementi fondamentali dei sistemi informativi. <input checked="" type="checkbox"/> Tecniche di presentazione. <input type="checkbox"/> Tecniche di comunicazione. <input type="checkbox"/> Forme di comunicazione commerciale e pubblicità. <input type="checkbox"/> La rete Internet. <input type="checkbox"/> Funzioni e caratteristiche della rete Internet. <input type="checkbox"/> I motori di ricerca. <input type="checkbox"/> Principali strumenti di comunicazione: social networks, forum, blog, e-mail. <input type="checkbox"/> Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore. <input type="checkbox"/> Utilizzo sicuro della rete: firewall, antivirus, crittografia, protezione dell'identità. <input type="checkbox"/> Applicazioni di scrittura, calcolo, grafica.

☐ **COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**8) Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento**

ASSI CULTURALI	ABILITA'	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Matematico	<input type="checkbox"/> Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	<input type="checkbox"/> Algoritmi e loro 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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) - PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



<input checked="" type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input type="checkbox"/> Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni. <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. <input type="checkbox"/> Saper garantire una conservazione corretta e sicura delle informazioni.	<input checked="" type="checkbox"/> Informazioni, dati e codifica. <input type="checkbox"/> Sistemi di documentazione, archiviazione e trasmissione delle informazioni. <input type="checkbox"/> Il foglio elettronico: caratteristiche e principali funzioni <input type="checkbox"/> Il database: struttura e utilizzo per l'accesso, la modifica e l'estrazione delle informazioni. <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni. <input type="checkbox"/> La rete Internet. <input type="checkbox"/> Funzioni, caratteristiche e principali servizi della rete Internet. <input type="checkbox"/> I motori di ricerca. <input type="checkbox"/> Utilizzo sicuro della rete: firewall, antivirus, crittografia, protezione dell'identità. <input type="checkbox"/> Dispositivi e applicazioni di salvataggio e ripristino di dati Strumenti per la compressione dei dati. <input type="checkbox"/> I sistemi di archiviazione "Cloud".
---	---	---

<input type="checkbox"/> <b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b> <b>9) Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</b>		
ASSI CULTURALI	ABILITA'	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input type="checkbox"/> Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali. <input type="checkbox"/> Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico a finalità espressiva, rispettando strutture spaziali e temporali del movimento.	<input type="checkbox"/> Gli elementi tecnico-scientifici di base relativi alle principali tecniche espressive. <input type="checkbox"/> Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo. <input type="checkbox"/> Le caratteristiche ritmiche del movimento.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture.	<input type="checkbox"/> L'evoluzione dei giochi e degli sport nella cultura e nella tradizione.

<input checked="" type="checkbox"/> <b>COMPETENZA DI RIFERIMENTO</b> <b>10) Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</b>		
ASSI CULTURALI	ABILITA'	CONOSCENZE
<input type="checkbox"/> Matematico	<input type="checkbox"/> Saper riconoscere il linguaggio matematico nei processi produttivi. <input type="checkbox"/> Saper costruire semplici modelli matematici in economia.	<input type="checkbox"/> Variabili e funzioni. <input type="checkbox"/> Elementi di matematica finanziaria.

<input checked="" type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input type="checkbox"/> Individuare le principali strutture e funzioni aziendali Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare gli eventi, le attività e descrivere il ciclo di vita di un progetto. <input type="checkbox"/> Utilizzare la documentazione tecnica di progetto. <input type="checkbox"/> Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale. <input type="checkbox"/> Utilizzare le tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione di beni e servizi. <input type="checkbox"/> Raccogliere, archiviare, utilizzare dati nell'ambito del sistema informativo aziendale. <input type="checkbox"/> Utilizzare software applicativi in relazione alle esigenze aziendali. <input type="checkbox"/> Utilizzare le funzioni di accesso/interrogazione/modifica di un DBMS.	<input type="checkbox"/> Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali. <input type="checkbox"/> Metodi per la scomposizione del progetto in attività e task. <input type="checkbox"/> Strumenti e metodi di monitoraggio di un progetto. <input checked="" type="checkbox"/> Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza personale e ambientale. <input type="checkbox"/> Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza. <input type="checkbox"/> Strumenti e metodi dell'analisi statistica: frequenze, indicatori centrali e di dispersione, correlazione, regressione lineare, rappresentazioni tabellari e grafiche. <input type="checkbox"/> Sistema informativo e sistema informatico. <input type="checkbox"/> Servizi di rete a supporto della comunicazione aziendale. <input type="checkbox"/> Software applicativi per la produzione di documenti multimediali (word processor, presentazione, grafica). <input type="checkbox"/> Il foglio elettronico per la rappresentazione tabellare e/o grafica di dati di produzione, qualità, marketing, commerciali. <input type="checkbox"/> Il database: struttura e utilizzo per l'accesso, la modifica e l'estrazione delle informazioni.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Riconoscere le caratteristiche essenziali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative in linea con la propria formazione.	<input type="checkbox"/> Le regole che governano l'economia ed i principali soggetti del sistema economico del proprio territorio. <input type="checkbox"/> Il tessuto produttivo e dei servizi del proprio territorio. <input type="checkbox"/> I caratteri fondamentali del mercato del lavoro in ambito nazionale ed internazionale.

☒ **COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**11) Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio**

ASSI CULTURALI	ABILITA'	CONOSCENZE
<input checked="" type="checkbox"/> Scientifico-tecnologico	<input checked="" type="checkbox"/> Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti da agenti patogeni e ambientali. <input checked="" type="checkbox"/> Comprendere il ruolo della ricerca scientifica e della tecnologia nella prevenzione dei rischi per la salute, per	<input checked="" type="checkbox"/> Caratteristiche dei principali agenti patogeni (batteri-virus). <input checked="" type="checkbox"/> I principali inquinanti presenti nell'ambiente e la loro origine. <input checked="" type="checkbox"/> L'impatto delle attività umane sull'ambiente, il problema della CO <sub>2</sub> .

**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)

	<p>la conservazione dell'ambiente e per l'acquisizione di stili di vita responsabili.</p> <p><input type="checkbox"/> Utilizzare programmi e app, su computer, tablet e smartphones, per effettuare le più comuni operazioni di organizzazione, elaborazione, rappresentazione e trasmissione di informazioni.</p> <p><input type="checkbox"/> Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza e salute, prevenzione di infortuni e incendi.</p> <p><input type="checkbox"/> Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della salvaguardia dell'ambiente.</p> <p><input type="checkbox"/> Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Valutare l'impatto ambientale derivante dall'uso di apparecchiature tecnologiche.</p> <p><input type="checkbox"/> Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all'uso di dispositivi tecnologici.</p>	<p><input type="checkbox"/> Caratteristiche delle energie rinnovabili.</p> <p><input type="checkbox"/> Elementi basilari di tecniche di profilassi più diffuse: vaccini, stili alimentari, conoscenza dei danni da sostanze psicotrope.</p> <p><input type="checkbox"/> Informazioni, dati e codifica.</p> <p><input type="checkbox"/> Il foglio elettronico: caratteristiche e principali funzioni.</p> <p><input type="checkbox"/> Il database: struttura e utilizzo per l'accesso, la modifica e l'estrazione delle informazioni</p> <p>Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni</p> <p>Strumenti per la comunicazione: e-mail, forum, social networks, blog, wiki.</p> <p><input type="checkbox"/> Certificazione dei prodotti e dei processi.</p> <p><input type="checkbox"/> Enti e soggetti preposti alla prevenzione.</p> <p><input type="checkbox"/> Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori.</p> <p><input type="checkbox"/> Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro.</p> <p><input type="checkbox"/> Documento di valutazione del rischio.</p> <p><input type="checkbox"/> Norme tecniche e leggi sulla prevenzione incendi.</p> <p><input type="checkbox"/> Leggi e normative nazionali e comunitarie su sicurezza personale e ambientale, salute e prevenzione infortuni e malattie sul lavoro.</p> <p><input type="checkbox"/> Sistemi e mezzi per la prevenzione dagli infortuni negli ambienti di lavoro.</p> <p><input type="checkbox"/> Tecniche di valutazione d' impatto ambientale.</p>
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<p><input type="checkbox"/> Comprendere il contesto lavorativo entro il quale ci si trova ad agire rispettando procedure e relative standardizzazioni.</p>	<p><input type="checkbox"/> Problematiche economiche, sociali ed etiche connesse con il settore produttivo e i servizi in cui si opera.</p> <p><input type="checkbox"/> I principi e le norme che regolano la salute e la sicurezza nel mondo del lavoro, con particolare riferimento settore produttivo cui si riferisce ciascun indirizzo.</p>

☐ **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	ABILITA'	CONOSCENZE
----------------	----------	------------

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)

☐ 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 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.

- ☐ 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.
- ☐ 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.

**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)

		<input type="checkbox"/> Concetto di permutazione, disposizione e combinazione. <input type="checkbox"/> Calcolo di permutazioni, disposizioni e permutazioni.
<input type="checkbox"/> Storico-sociale	<input type="checkbox"/> Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea. <input type="checkbox"/> Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.	<input type="checkbox"/> La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale. <input type="checkbox"/> Le civiltà antiche e alto-medievali, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali. <input type="checkbox"/> Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo. <input type="checkbox"/> Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche.

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

☒ **COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**1) Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie**

<b>Abilità minime</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<input type="checkbox"/> Analizzare le realtà agronomiche delle aree di pianura, collinari e montane e le loro potenzialità produttive. <input type="checkbox"/> Analizzare le caratteristiche dei metodi di produzione e la loro validità nei confronti delle specie agrarie e forestali. <input type="checkbox"/> Attuare processi gestionali e produttivi finalizzati all'organizzazione operativa dell'azienda agraria e forestale. <input type="checkbox"/> Individuare e applicare tecniche di coltivazione delle specie agrarie e forestali in relazione alle caratteristiche del territorio. <input type="checkbox"/> Individuare ed applicare le procedure operative relative ai processi e cicli di lavoro delle principali trasformazioni alimentari <input checked="" type="checkbox"/> Individuare modalità per la realizzazione di piani di difesa delle colture rispettosi degli equilibri ambientali. <input checked="" type="checkbox"/> Individuare e applicare procedure operative preventive e utilizzare i dispositivi di protezione individuale specifici per le singole attività. <input type="checkbox"/> Individuare attrezzature e tecnologie necessarie nei processi di produzione e trasformazione dei prodotti in relazione al contesto operativo.	<input type="checkbox"/> Sistema suolo-pianta-atmosfera e fattori che ne condizionano il funzionamento. <input checked="" type="checkbox"/> Aspetti essenziali della gestione delle acque e dell'irrigazione. <input type="checkbox"/> Principi fondamentali della meccanizzazione con particolare riguardo alle coltivazioni erbacee ed arboree e selvicolturali. <input type="checkbox"/> Sistemi e tecniche di produzione delle coltivazioni erbacee, arboree e forestali. <input checked="" type="checkbox"/> Difesa delle colture. <input type="checkbox"/> Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore. <input type="checkbox"/> Aspetti fisico-chimico-organoleptici delle materie prime e dei prodotti primari da trasformare. <input type="checkbox"/> Processi e cicli di lavoro delle principali trasformazioni agroalimentari. <input type="checkbox"/> Tecniche di controllo e di analisi dei processi di trasformazione. <input type="checkbox"/> Norme e sistemi di prevenzione e protezione relative alla gestione in sicurezza dei processi produttivi di settore.

**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)

☐ Curare il parco macchine necessario all'azienda in relazione al contesto operative.

☐ **COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**2) Gestire sistemi di allevamento e di acquacoltura, garantendo il benessere animale e la qualità delle produzioni**

<b>Abilità minime</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<input type="checkbox"/> Definire le caratteristiche morfologiche e produttive specifiche delle specie e razze allevate. <input type="checkbox"/> Attuare sistemi di produzione compatibili con l'igiene ed il benessere animale. <input type="checkbox"/> Definire sistemi e modalità di allevamento correlati alle situazioni ambientali e al livello delle tecniche realizzabili. <input type="checkbox"/> Individuare caratteri specifici delle diverse produzioni zootecniche. <input type="checkbox"/> Applicare tecniche di allevamento atte a valorizzare le specifiche produzioni zootecniche.	<input type="checkbox"/> Anatomia e fisiologia delle principali specie allevate. <input type="checkbox"/> Caratteristiche morfologiche e produttive delle principali specie e razze allevate. <input type="checkbox"/> Tecniche di produzione delle principali specie allevate. <input type="checkbox"/> Igiene e benessere animale. <input type="checkbox"/> Principali sistemi di conservazione dei foraggi e degli alimenti ad uso zootecnico. <input type="checkbox"/> Sistemi e strutture di allevamento.

☐ **COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**3) Gestire i processi produttivi delle filiere selvicolturali progettando semplici interventi nel rispetto della biodiversità e delle risorse naturalistiche e paesaggistiche**

<b>Abilità minime</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<input type="checkbox"/> Definire gli elementi caratterizzanti le diverse filiere produttive. <input type="checkbox"/> Applicare i concetti base della gestione forestale sostenibile. <input type="checkbox"/> Applicare le tecniche selvicolturali per la gestione sostenibile e la salvaguardia della biodiversità dei boschi e delle foreste. <input type="checkbox"/> Determinare il volume dei boschi, dei tronchi e delle cataste. <input type="checkbox"/> Organizzare il cantiere forestale e gestire interventi di utilizzazioni forestali, in relazione alla convenienza	<input type="checkbox"/> Analisi e sviluppo delle fiere bosco-legno-industria e bosco-legno energia. <input type="checkbox"/> Teorie e metodi della gestione forestale sostenibile. <input type="checkbox"/> Tecniche produttive delle diverse fasi delle filiere forestali. <input type="checkbox"/> Strumenti per l'analisi produttiva del bosco. <input type="checkbox"/> Rilevi dendrometrici fondamentali. <input type="checkbox"/> Servizi a tutela dell'ambiente agricolo, forestale e naturale. <input type="checkbox"/> Normative nazionali e comunitarie.





**MINISTERO dell'ISTRUZIONE**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



economica dell'intervento e alle norme di sicurezza nei luoghi di lavoro.

- ☐ Applicare tecniche di utilizzazione forestale a basso impatto ambientale.
- ☐ Progettare semplici interventi selvicolturali.
- ☐ Progettare e gestire semplici servizi naturalistici.

☐ **COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**4) Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agro-alimentari e forestali**

<b>Abilità minime</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Individuare e applicare i criteri per la classificazione qualitativa dei prodotti agroforestali.</li><li><input type="checkbox"/> Applicare modalità specifiche per realizzare produzioni di qualità.</li><li><input type="checkbox"/> Applicare sistemi di produzione atti a valorizzare la qualità dei prodotti nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria.</li><li><input type="checkbox"/> Supportare l'applicazione delle procedure necessarie per ottenere le certificazioni di processo e di prodotto.</li><li><input type="checkbox"/> Identificare e applicare le norme specifiche riguardanti la produzione e la tutela dei prodotti.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Caratteristiche e classificazione dei prodotti delle principali filiere del settore agroforestale.</li><li><input type="checkbox"/> Metodologie di controllo di processo e di prodotto dei principali settori di produzione agroforestale.</li><li><input type="checkbox"/> Legislazione nazionale e comunitaria per la tutela dei prodotti di settore.</li><li><input type="checkbox"/> Certificazione dei processi e dei prodotti agricoli e forestali ai fini della tracciabilità.</li><li><input type="checkbox"/> Norme di tutela dei prodotti tipici ed etichettatura.</li></ul>

☐ **COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**5) Descrivere e rappresentare le caratteristiche ambientali e agro produttive di un territorio, anche attraverso l'utilizzo e la realizzazione di mappe tematiche e di sistemi informativi computerizzati**

<b>Abilità minime</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Definire modalità specifiche per un approccio naturalistico ecologico all'interpretazione del paesaggio.</li><li><input type="checkbox"/> Utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali.</li><li><input type="checkbox"/> Leggere e interpretare la cartografia tematica di settore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Il paesaggio agrario e forestale.</li><li><input type="checkbox"/> Ecosistemi dei paesaggi agricoli e forestali.</li><li><input type="checkbox"/> Modelli e sistemi di rappresentazione del territorio (mappe, carte tematiche).</li><li><input type="checkbox"/> Utilizzo dei sistemi informativi territoriali (data base territoriale e sistema GIS).</li></ul>

☐ **COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**7) Collaborare alla gestione di progetti di valorizzazione energetica e agronomica delle biomasse di provenienza agro forestale, zootecnica e agroindustriale**

<b>Abilità minime</b>	<b>Conoscenze essenziali</b>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Applicare le tecniche di raccolta delle biomasse forestali e agrarie a fini energetici.</li><li><input type="checkbox"/> Applicare le tecniche di utilizzo e valorizzazione delle biomasse agrarie e forestali a fini energetici.</li><li><input type="checkbox"/> Applicare le tecniche di utilizzo a fini agronomici delle biomasse di provenienza agro forestale, zootecnica e agroindustriale.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Classificazione delle diverse biomasse di provenienza agro forestale, zootecnica e agroindustriale.</li><li><input type="checkbox"/> Coltivazione e raccolta delle biomasse, agrarie e forestali ai fini energetici.</li><li><input type="checkbox"/> La filiera bosco-legno-energia.</li><li><input type="checkbox"/> Le filiere delle agrienergie.</li></ul>

**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**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



☐ Progettare ed eseguire impianti con colture policicliche per la produzione di biomasse a fini energetici.

☐ Utilizzo a fini agronomici delle biomasse di provenienza agro forestale, zootecnica e agroindustriale.  
☐ Normativa nazionale e comunitaria per l'utilizzo delle biomasse.

☐ **COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**8) Gestire i reflui zootecnici e agroalimentari, applicando tecnologie innovative per la salvaguardia ambientale**

**Abilità minime**

- ☐ Classificare i reflui zootecnici e agroalimentari in relazione alla pericolosità e alla potenzialità di riciclo.
- ☐ Applicare le tecniche per il trattamento e la valorizzazione ai fini agronomici dei principali reflui zootecnici e agroalimentari nel rispetto della normativa.
- ☐ Applicare le tecniche per la produzione di biocombustibili da reflui zootecnici.

**Conoscenze essenziali**

- ☐ Classificazione e caratteristiche chimico biologiche dei principali reflui zootecnici e agroalimentari.
- ☐ Trattamento e valorizzazione a fini agronomici dei reflui zootecnici.
- ☐ Produzione di biocombustibili da reflui zootecnici.
- ☐ Utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e reflue delle aziende agroalimentari.

☐ **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**

- ☐ 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.
- ☐ 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.

**Conoscenze essenziali**

- ☐ 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 convenienza.
- ☐ Piani territoriali di bonifica e riordino fondiario.
- ☐ Valutazione di impatto ambientale.

☐ **COMPETENZA DI RIFERIMENTO**

**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**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**  
**pon**  
2014-2020  
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**10) Individuare e attuare processi di integrazione di diverse tipologie di prodotti per la valorizzazione delle filiere agroalimentari e forestali, gestendo attività di promozione e marketing dei prodotti agricoli, agroindustriali, silvo-pastorali, dei servizi multifunzionali e realizzando progetti per lo sviluppo rurale**

Abilità minime	Conoscenze essenziali
<input type="checkbox"/> Indicare i procedimenti idonei alla valorizzazione dei prodotti agroforestali. <input type="checkbox"/> Interpretare i meccanismi che regolano i mercati dei diversi prodotti. <input type="checkbox"/> Identificare piani di marketing più significativi per le diverse tipologie di produzione. <input type="checkbox"/> Definire gli elementi caratterizzanti le diverse filiere produttive. <input type="checkbox"/> Assistere le entità produttive nella soluzione delle problematiche aziendali in relazione alle politiche di sviluppo rurale.	<input type="checkbox"/> Attività di promozione e marketing dei prodotti del settore agro-forestale. <input type="checkbox"/> Caratteristiche di multifunzionalità del settore agricolo -forestale e servizi connessi. <input type="checkbox"/> Politiche di sviluppo rurale e forestale nella comunità europea. <input type="checkbox"/> Tecniche di analisi delle filiere agroalimentari e forestali. <input type="checkbox"/> Elementi di organizzazione aziendale e tecniche di programmazione dei processi produttivi.

## **2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

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

- 1 Virus
- 2 Batteri
- 3 Funghi
- 4 Insetti e altri animali
- 5 Malattie della vite
- 6 Malattie dall'olivo
- 7 Malattie del melo
- 8 Mezzi di lotta

## **3. MODULI INTERDISCIPLINARI**

(UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

Descrizione delle UDA



## **4. 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 checked="" type="checkbox"/>	Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Problem solving</i>
<input type="checkbox"/>	Attività di <i>tutor</i> in laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove scritte strutturate e non strutturate
<input type="checkbox"/>	Test e questionari

**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**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**  
**pon**  
2014-2020  
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche orali
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche di laboratorio, individuali e di gruppo
<input checked="" type="checkbox"/>	Relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	Altro: da specificare

## **5. MEZZI DIDATTICI**

- ☐ Testi adottati: ✎
- ☒ Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: ✎
- ☒ Videoproiettore, LIM.
- ☒ Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio di indirizzo, Laboratorio di Informatica, Laboratorio di Scienze Integrate
- ☒ Appunti del docente
- ☐ Altro: ✎

## **6. MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO**

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione lunga	Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre 2
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve	
<input type="checkbox"/>	Tema o problema	
<input type="checkbox"/>	Prove strutturate	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrustrate	
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche	
<input type="checkbox"/>	Questionario	
<input type="checkbox"/>	Relazione	
<input type="checkbox"/>	Esercizi	
<input checked="" type="checkbox"/>	Altro Ricerche	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
----------------------	-----------------------------



☐ Recupero *in itinere*

☐ Sportello Help (\*)

☐ Altro: ✎

(\*) se attivato in base alle disponibilità  
dell'Istituto

## **7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA**

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze di seguito elencate

### **A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE**

#### **1. IMPARARE A IMPARARE:**

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

#### **2. PROGETTARE:**

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

#### **3. RISOLVERE PROBLEMI:**

L'allievo è in grado di individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

#### **4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:**

L'allievo è in grado di individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

#### **5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:**

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

### **B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE**

#### **6. COMUNICARE:**

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

#### **7. COLLABORARE E PARTECIPARE:**

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

### **C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ**

#### **8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:**

L'allievo è capace di attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.



**MINISTERO dell'ISTRUZIONE**  
**Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE**



**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
**2014-2020**



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



**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

**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)**