ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "LEONARDO DA VINCI"
ITI - IPAA – IPSSAR – ITCG -87055 SAN GIOVANNI IN FIORE (CS)
Codice Meccanografico: CSIS07700B - Codice univoco UFB511
Tel. 0984/1861932 PEC: csis07700b@pec.istruzione.it
Sede Cent- Via delle Ginestre- Azienda Agraria : contrada Palla Palla- plesso ITCG : Via Ceretti
email: csis07700b@istruzione.it www.iisdavincisangiovanniinfiore.edu.it

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO – TECNOLOGICO – PROFESSIONALIZZANTE

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

Anno Scolastico 2026/2027

Coordinatore Prof. Francesco Scalise

PROGRAMMAZIONE CLASSE QUARTA
Dlgs 61/2017

Materie Area di Indirizzo:
Asse Scientifico Tecnologico Professionale

DISCIPLINE

- ECONOMIA AGRARIA E LEGISLAZIONE DI SETTORE AGRARIA E FORESTALE
- AGRONOMIA DEL TERRITORIO AGRARIO E FORESTALE
- GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE, SVILUPPO DEL TERRITORIO E SOCIOLOGIA RURALE
- TECNICHE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ZOOTECNICHE
- LABORATORIO DI BIOLOGIA E DI CHIMICA APPLICATA AI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE
- SELVICOLTURA, DENDROMETRIA E UTILIZZAZIONI FORESTALI

1. FINALITA'

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.

2. COMPETENZE CHIAVE DA PROMUOVERE

Possono essere sintetizzate nelle seguenti voci:

COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE:
capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale che scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti.

COMPETENZA MULTI LINGUISTICA:
capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare.

COMPETENZA MATEMATICA E IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA:
capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione. Competenza in tencnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri e ai bisogni avvertiti dagli esseri umani.

COMPETENZA DIGITALE:
comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cybersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.

COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE:
capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo.

COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA:
capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale.

COMPETENZA IMPRENDITORIALE:
capacità di agire sulla base di idee ed opportunità e di trasformarle in valori per gli altri.

COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI:
implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite una serie di arti e altre forme culturali.

3. COMPETENZE DELL'ASSE
RISULTATI DI APPRENDIMENTO COMUNI E DI INDIRIZZO CLASSE 4 della secondaria di 2° grado
INDIRIZZO "Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio e gestione delle risorse forestali e montane"
Competenze asse scientifico – tecnologico attese alla fine del quinquennio e declinate per risultati intermedi

COMPETENZA DI INDIRIZZO N.1

AI_C1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.

Competenze di indirizzo intermedie referenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)	**AI_C1: Interviene nell'applicazione delle procedure di produzione e trasformazione verificando la conformità ai criteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie anche in relazione alle strutture e strumentazioni in dotazione.**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
· Effettuare semplici calcoli di bilancio idrico. · Individuare le macchine e gli utensili e i parametri di lavorazione. · Attuare piani di difesa integrata. · Individuare e applicare piani di coltivazione biologica. · Collaborare all'interno dei processi di lavorazione per migliorare la qualità del prodotto	· Principali sistemi irrigui. Uso sostenibile delle acque. · Principali attrezzature utilizzate in agricoltura tradizionali e innovative. · Principali sistemi di lotta integrata. · Principi di coltivazione biologica. · Tecnologie e attrezzature di trasformazione de i prodotti agroalimentari.

COMPETENZA DI INDIRIZZO N.2

AI_C2: Gestire sistemi di allevamento e di acquacoltura, garantendo il benessere animale e la qualità delle produzioni

Competenze di indirizzo intermedie referenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)	**AI_C2: Individuare e applicare soluzioni tecniche di allevamento adeguate alla valorizzazione delle divere produzioni.**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
· Definire i principali sistemi di condizionamento e conservazione dei foraggi e degli alimenti di origine animale atti a valorizzare la qualità dei prodotti. · Definire i sistemi di allevamento atti a garantire il benessere degli animali e le produzioni di qualità e biologiche. · Eseguire le principali analisi sui prodotti di origine zootecnica.	· Principali sistemi di conservazione dei foraggi e degli alimenti di origine animale. · Tecniche di produzione delle principali specie allevate per la produzione del latte e della carne · Tecniche di produzione delle principali specie ittiche convenzionali

COMPETENZA DI INDIRIZZO N.3

AI_C3: Gestire i processi produttivi delle filiere agro-selvicolturali progettando semplici interventi nel rispetto della biodiversità e delle risorse naturalistiche e paesaggistiche".

Competenze di indirizzo intermedie referenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)	**AI_C3: Partecipare alla gestione dei fondamentali processi produttivi delle filiere selvicolturali.**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
· Riconoscere le principali specie forestali italiane. · Individuare i criteri di governo e trattamento di un soprassuolo forestale. · Determinare il volume dei soprassuoli forestali. · Applicare le tecniche selvicolturali.	· Principi di botanica forestale. · Caratteristiche botaniche delle principali specie forestali Italiane. · Tecniche di gestione dei boschi, problematiche colturali, di conversione, trasformazione e dei trattamenti. · Caratteristiche ecologiche, climatiche, funzionali del sistema bosco. · Funzioni del bosco. · Metodi e formule di cubatura dei boschi e delle piante in piedi. · Elementi di silvicoltura speciale. · Tecniche colturali delle principali specie forestali italiane. · Le filiere produttive in ambito forestale. · Elementi di vivaistica forestale e tecniche di rinnovazione ed impianto del bosco.

COMPETENZA DI INDIRIZZO N.4

AI_C4: Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agroalimentari e forestali.

Competenze di indirizzo intermedie referenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)	**AI_C4: Supportare i processi di controllocontribuendo ad individuare e a valutare le modalità specifiche per realizzare produzioni di qualità nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria di riferimento.**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
· Riconoscere le caratteristiche biologiche, nutrizionali e fisico-chimiche dei prodotti trasformati. · Riconoscere e intervenire nelle diverse fasi di lavorazione nei sistemi di produzioni.	· Caratteristiche qualitative dei prodotti agroalimentari trasformati. · Fasi di lavorazione ed elementi critici in funzione dell'obiettivo tecnologico del processo.

· Identificare e applicare le principali normative comunitarie, nazionali e regionali per lo sviluppo di produzioni di qualità.	· Normative dell'agricoltura biologica.

COMPETENZA DI INDIRIZZO N.5 *AI_C5: 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.*	
Competenze di indirizzo intermedie referenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)	**AI_C5: Descrivere e rappresentare le caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio, utilizzando ed elaborando mappe tematiche e i sistemi informativi territoriali computerizzati.**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
· Utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali. · Interpretare carte tematiche	· Utilizzo dei sistemi informativi territoriali : data base territoriale e sistema GIS, Web GIS, elementi di fotointerpretazione. · I servizi cartografici locali e nazionali.

COMPETENZA DI INDIRIZZO N.6 *AI_C6: Intervenire nei processi per la salvaguardia e il ripristino della biodiversità, per la prevenzione del degrado ambientale e per la realizzazione di strutture a difesa delle zone a rischio, eseguendo semplici interventi di sistemazione idraulico-agroforestale e relativi piani di assestamento*	
Competenze di indirizzo intermedie referenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)	**AI_C6: Supportare la gestione di soluzioni tecniche per la salvaguardia e il ripristino della biodiversità, per la conservazione e il potenziamento di parchi, di aree protette e ricreative, per la prevenzione del degrado ambientale e per la realizzazione di strutture a difesa delle zone a rishio.**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
· Identificare le competenze specifiche degli Enti istituzionali preposti al controllo delle attività nelle aree protette. · Identificare gli elementi costituenti un piano di assestamento. · Collaborare alla stesura di un piano dei tagli.	· Classificazione e gestione delle aree protette. · Principi di assestamento forestale e faunistico.
COMPETENZA DI INDIRIZZO N.7	

AI_C7: Collaborare alla gestione di progetti di valorizzazione energetica e agronomica delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.	
Competenze di indirizzo intermedie referenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)	**AI_C7: Individuare le tecniche di raccolta, utilizzo e valorizzazione delle biomasse agrarie e forestali e intervenire nella gestione di progetti di valorizzazione energetica e agronomica**.
ABILITA'	**CONOSCENZE**
· Applicare le tecniche di raccolta delle biomasse forestali e agrarie a fini energetici. · Applicare le tecniche di utilizzo e valorizzazione delle biomasse agrarie e forestali a fini energetici. · Applicare le tecniche di utilizzo a fini agronomici delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.	· Classificazione delle diverse biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale. · Tecniche di utilizzo delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale. · Coltivazione e raccolta delle biomasse, agrarie e forestali ai fini energetici.

COMPETENZA DI INDIRIZZO N.10 *AI_C10: 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, silvopastorali, dei servizi multifunzionali realizzando progetti per lo sviluppo rurale*	
Competenze di indirizzo intermedie referenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)	**AI_C10: Partecipare alle diverse attività di promozione e marketing dei prodotti agricoli, agroindustriali, silvipastorali e dei servizi multifunzionali interagendo con il contesto di riferimento.**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
· Individuare gli aspetti più significativi della multifunzionalità ai fini della valorizzazione della produzioni agricole e forestali. · Descrivere le caratteristiche principali dei diversi mercati.	· Attività e servizi per lo sviluppo della multifunzionalità agricola e forestale. · Caratteristiche e tipologie commerciali dei prodotti agroalimentari e struttura dei diversi mercati.

4. PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE

DISCIPLINA: SELVICOLTURA, DENDOMETRIA E UTILIZZAZIONI FORESTALI.		
UDA 1	Ecologia Forestale	
Contestualizzazione	L'obiettivo mira a fornire le conoscenze di base della silvicoltura in Italia, illustrando i principi generali di ecologia	
Destinatari	Classi quarte	
Periodo	Settembre - Dicembre	
Tema di riferimento UDA	L'ecosistema bosco	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Competenze di riferimento	**AI_C3: Intervenire attivamente nei processi di produzione delle filiere selvicolturali e collabora nella progettazione di semplici interventi nel rispetto della biodiversità e delle risorse naturalistiche e paesaggistiche.**	
Saperi essenziali	**Conoscenze** · Capacità applicative sulla struttura e sul funzionamento dei sistemi ecologici · Importanza dei processi biologici che si verificano in ambito forestale · Classificazione botanica delle principali specie forestali	**Abilità** · Elementi di ecologia forestale · I processi biologici che si verificano nel bosco · Elementi di botanica forestale · Classificazione delle principali piante di interesse forestale · Classificazione delle piante secondo le fasce di vegetazione
Insegnamenti trasversali	Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agronomia del territorio agrario e forestale, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale, Matematica (statistica)	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali	
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione	

DISCIPLINA: SELVICOLTURA, DENDOMETRIA E UTILIZZAZIONI FORESTALI.		
UDA 2	Conoscenza di base dei modelli selvicolturali praticati in Italia.	
Contestualizzazione	L'obiettivo mira a fornire le conoscenze di base della silvicoltura in Italia, illustrando i principi generali di ecologia, selvicoltura e dendrometria.	
Destinatari	Classi quarte	
Periodo	Gennaio - Aprile	
Tema di riferimento UDA	La selvicoltura per la tutela della biodiversità.	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Competenze di riferimento	**AI_C3: Intervenire attivamente nei processi di produzione delle filiere selvicolturali e collabora nella progettazione di semplici interventi nel rispetto della biodiversità e delle risorse naturalistiche e paesaggistiche.**	
Saperi essenziali	**Conoscenze** · Capacità applicative sulla struttura e sul funzionamento dei sistemi ecologici	**Abilità** · Elementi di selvicoltura generale · Elementi di dendrometria · Strumentazione per il rilievo in bosco e per

	· Importanza e limiti del campionamento dendrometrico/statistico · Applicare le tecniche selvicolturali nelle principali tipologie di boschi. · Determinare il volume dei soprassuoli forestali	l'elaborazione dei dati · Metodi e formule di cubatura dei boschi e delle piante in piedi
Insegnamenti trasversali	Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agronomia del territorio agrario e forestale, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale, Matematica (statistica)	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali	
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione	

DISCIPLINA: SELVICOLTURA, DENDOMETRIA E UTILIZZAZIONI FORESTALI.		
UDA 3	Normativa Forestale	
Contestualizzazione	L'obiettivo è quello di fornire le conoscenze relative alla normativa e alla certificazione in ambito forestale	
Destinatari	Classi quarte	
Periodo	Maggio-Giugno	
Tema di riferimento UDA	Normativa Forestale e certificazione del legno	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Competenze di riferimento	**AI_C3: Intervenire attivamente nei processi di produzione delle filiere selvicolturali e collabora nella progettazione di semplici interventi nel rispetto della biodiversità e delle risorse naturalistiche e paesaggistiche.**	
Saperi essenziali	**Conoscenze** · Conoscenza e applicazione delle norme in ambito forestale · Comprendere l'importanza della certificazione per la commercializzazione del legname · Saper inquadrare e percorrere le tappe degli indirizzi forestali della Politica Europea e i loro contenuti sino alla recente Nuova Strategia Europea per le risorse forestali. · Inquadrare la competenza delle regioni per le funzioni amministrative del settore forestale.	**Abilità** · La normativa europea · La normativa nazionale · La normativa regionale · Nuove sfide per il settore forestale con la certificazione del legno
Insegnamenti trasversali	Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agronomia del territorio agrario e forestale, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale.	
Attività degli	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul	

studenti	campo.
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione

Obiettivi minimi

La condizione necessaria è costituita dalla maturazione delle competenze di base, attraverso il possesso delle abilità e delle conoscenze ad un livello essenziale. In particolare conoscere concetti e fenomeni legati ai principali temi trattati, quali:

- ✔ Conoscere attraverso l'uso di prontuari e chiavi botaniche le principali specie forestali che si trovano sul nostro territorio ed i loro assortimenti legnosi e calcolarne il volume per la commercializzazione;
- ✔ Conoscere le principali forme di governo e i trattamenti selvicolturali attuabili;
- ✔ Conoscere e utilizzare i principali strumenti per il rilievo dendrometrico in bosco e la successiva elaborazione dei dati;
- ✔ Conoscere la normativa per la tutela e la rinnovazione del bosco e l'importanza della certificazione del legno.

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: ECONOMIA AGRARIA E LEGISLAZIONE DI SETTORE AGRARIA E FORESTALE</th></tr>
<tr><td>UDA 1</td><td colspan="2">ATTIVITA' DELL'IMPRENDITORE AGRICOLO</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L'obiettivo di apprendimento mira a far conoscere le attività produttive ed i mezzi tecnici necessari alla produzione svolte dall'imprenditore</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi quarte</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Settembre- Novembre</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle principali attività economiche e le relative scelte svolte dall'imprenditore agricolo</td></tr>
<tr><td>Competenza di riferimento</td><td colspan="2">AI_C9: Interpretare la funzione dei diversi fattori della produzione nelle attività di gestione e direzione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze

✔ Conoscere i vari indirizzi produttivi e loro classificazione;

✔ La trasformazione dei prodotti e procedimenti atti a garantire la qualità del prodotto in tutte le fasi di produzione

✔ Organismi di controllo accreditati, documentazione e adempimenti amministrativi-economici

✔ Attività agrituristica e leggi regionali di regolamentazione</td><td>Abilità

✔ Saper riconoscere e classificare i vari indirizzi produttivi

✔ Saper descrivere e strutturare i vari processi di trasformazione dei prodotti agricoli operando le opportune scelte economiche

✔ Saper individuare i corretti organismi di controllo in base al tipo di produzione da realizzare

✔ Saper definire e strutturare l'attività agrituristica con riferimento alle relative normative regionali.</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agronomia del territorio agrario e forestale, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale.</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo. Esercitazioni su semplici quesiti numerici riguardanti le scelte del consumatore e dell' imprenditore</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione risultati</td><td colspan="2">Rubriche e griglie di valutazione</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: ECONOMIA AGRARIA E LEGISLAZIONE DI SETTORE AGRARIA E FORESTALE</th></tr>
<tr><td>UDA 2</td><td colspan="2">L’AZIENDA AGRARIA</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a far l’azienda agraria nelle sue componenti essenziali</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi quarte</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Dicembre- Febbraio</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale del capitale fondiario e agrario quali componenti economici dell’azienda agraria</td></tr>
<tr><td>Competenza di riferimento</td><td colspan="2">AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.
AI_C9: Interpretare la funzione dei diversi fattori della produzione nelle attività di gestione e direzione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze
✔ Conoscere il concetto generale di azienda agricola
✔ Composizione del capitale fondiario e agrario
✔ Conoscere le forme di conduzione dell’imprenditore concreto e la formulazione dell’equazione del reddito netto.</td><td>Abilità
✔ Saper definire e descrivere l’azienda agraria in tutte le sue componenti economiche
✔ Saper interpretare ed adoperare strumenti operativi utili per identificare le dinamiche tecnico-operative e gestionali dell’azienda agraria</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agronomia del territorio agrario e forestale, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale,</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione risultati</td><td colspan="2">Rubriche e griglie di valutazione</td></tr>
</table>

DISCIPLINA: ECONOMIA AGRARIA E LEGISLAZIONE DI SETTORE AGRARIA E FORESTALE		
UDA 3	**LA GESTIONE DELL'AZIENDA AGRARIA**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare le basi gestionali dell'azienda agraria	
Destinatari	Classi quarte	
Periodo	Marzo- Aprile	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti aspetti legislativi e funzionamento organizzativo dell'azienda agraria	
Competenza di riferimento	**AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.** **AI_C9: Interpretare la funzione dei diversi fattori della produzione nelle attività di gestione e direzione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria.**	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Saperi essenziali	**Conoscenze** ✔ Forme di gestione dell'azienda agraria ✔ Amministrazione dell'azienda agraria	**Abilità** ✔ Saper riconoscere le diverse forme di gestione dell'azienda agraria e relativa amministrazione
Insegnamenti trasversali	Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agronomia del territorio agrario e forestale, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale.	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.	
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione	

DISCIPLINA: ECONOMIA AGRARIA E LEGISLAZIONE DI SETTORE AGRARIA E FORESTALE		
UDA 4	**BILANCIO DELL'AZIENDA AGRARIA**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a redigere un bilancio economico per determinare il reddito dell'impresa in base alle diverse forme di conduzione	
Destinatari	Classi quarte	
Periodo	Maggio- Giugno	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza delle parti componenti un bilancio economico	
Competenza di riferimento	**AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.** **AI_C9: Interpretare la funzione dei diversi fattori della produzione nelle attività di gestione e direzione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria.**	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Saperi essenziali	**Conoscenze** ✔ Saper redigere un bilancio economico di un'azienda agraria	**Abilità** ✔ Saper riconoscere le diverse componenti di un bilancio economico

Insegnamenti trasversali	Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agronomia del territorio agrario e forestale, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale.
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione

Obiettivi minimi

La condizione necessaria è costituita dalla maturazione delle competenze di base, attraverso il possesso delle abilità e delle conoscenze ad un livello essenziale. In particolare conoscere concetti e fenomeni legati ai principali temi trattati, quali:

- Saper riconoscere e classificare i vari indirizzi produttivi,
- Saper definire e descrivere l’azienda agraria in tutte le sue componenti economiche,
- Saper riconoscere sommariamente le diverse componenti di un bilancio economico

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: AGRONOMIA DEL TERRITORIO AGRARIO E FORESTALE</th></tr>
<tr><td>UDA 1</td><td colspan="2">IRRIGAZIONE</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a far conoscere le tematiche relative tecnica irrigua e la grande richiesta di acqua a livello mondiale che deve necessariamente essere risparmiata</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Settembre-Ottobre</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza dei vari sistemi irrigui, con particolare riferimento alle tecniche sostenibili di risparmio idrico nel rispetto delle nuove normative nazionali e comunitarie, analizzando i vari parametri inerenti la qualità dell’acqua di irrigazione ed i parametri tecnici di predisposizione di un impianto irriguo</td></tr>
<tr><td>Competenza di riferimento</td><td colspan="2">AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze
✔ I rapporti nel terreno tra fase solida e liquida e misura dell’umidità
✔ Concetto di evapotraspirazione e bilancio idrologico
✔ Quando e come irrigare
✔ Le variabili irrigue: periodo irriguo, volume stagionale, volume di adacquamento
✔ I vari sistemi e tecniche irrigue
✔ L’irrigazione a microportata
✔ Parametri tecnici di un impianto di irrigazione (portata, prevalenza)
✔ Caratteristiche e scelte delle pompe impiegate in irrigazione
✔ La qualità dell’acqua di irrigazione: parametri fisici e chimici
✔ Il fabbisogno di lisciviazione (L.R. – Leaching requirement) con esempi di calcolo
✔ Tecnica irrigua: calcolo del fabbisogno idrico
✔ Drenaggio e subirrigazone</td><td>Abilità
✔ Sapere riconoscere le varie variabili irrigue
✔ Saper individuare il momento ideale di quando e come irrigare
✔ Saper scegliere il corretto metodo irriguo in un contesto agronomico
✔ Saper scegliere e dimensionare un impianto irriguo analizzando i parametri tecnici agronomici</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Economia agraria, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale, Agricoltura sostenibile e biologica</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.
Esercitazioni: Rappresentazioni schematiche di sequenza di lavorazioni in riferimento ad esempi di interesse, calcolo del titolo in base alla formula chimica di un concime e redazione di semplici piani di concimazione</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in Esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali. Mappe e schede procedurali.</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione risultati</td><td colspan="2">Rubriche e griglie di valutazione</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: AGRONOMIA TERRITORIALE ED ECOSISTEMI FORESTALI</th></tr>
<tr><td>UDA 2</td><td colspan="2">IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare le relazioni tra pratica agronomica e incremento della produttività negli ecosistemi agro-forestali anche in riferimento alla sostenibilità ambientale</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi quarte</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Novembre</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti la scelta di una determinata pratica agronomica in relazione al contesto territoriale di riferimento e ad una principale finalità tenendo conto anche di finalità
ecosostenibili. Gli alunni dovranno venire a conoscenza delle diverse tipologie di specie infestanti ed i danni prodotti, i metodi di controllo preventivi e curativi, le tecniche del diserbo chimico tenendo in considerazioni l’aspetto ambientale.</td></tr>
<tr><td>Competenza di riferimento</td><td colspan="2">AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze
✔ Il significato del termine “infestante “ ed i danni
✔ Aspetti bio-ecologici e classificazione delle infestanti
✔ Classificazione e riconoscimento delle infestanti in funzione del ciclo
✔ Metodi di lotta preventivi e mezzi fisici
✔ di controllo
✔ Metodi di lotta chimici
✔ Proprietà fisiche e chimiche dei diserbanti e loro classificazione
✔ Tipologia dei formulati commerciali dei diserbanti
✔ Modalità di impiego dei diserbanti
✔ Sicurezza in agricoltura</td><td>Abilità
✔ Saper definire il concetto di infestante
✔ Saper classificare e riconoscere le principali infestanti
✔ Analizzare le
✔ caratteristiche dei principali interventi agronomici, fisici e chimici di controllo delle infestanti
✔ Saper leggere ed interpretare la scheda tecnica del prodotto
✔ Saper impostare un piano di controllo delle infestanti</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Economia agraria, agricoltura sostenibile e biologica, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale.</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.
Esercitazioni: Rappresentazioni schematiche di sequenza di piante infestanti e relativo controllo.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione risultati</td><td colspan="2">Rubriche e griglie di valutazione</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: AGRONOMIA TERRITORIALE ED ECOSISTEMI FORESTALI</th></tr>
<tr><td>UDA 3</td><td colspan="2">ROTAZIONE ED AVVICENDAMENTO COLTURALE</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare le relazioni tra pratica agronomica, cicli colturali e incremento della produttività negli ecosistemi agro- forestali anche in riferimento alla sostenibilità ambientale</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi quarte</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Dicembre</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti la scelta di determinate pratiche agronomiche e cicli colturali in relazione al contesto territoriale di riferimento. Gli alunni dovranno venire a conoscenza delle diverse tipologie di rotazioni agrarie e avvicendamenti colturali tenendo in considerazioni l’aspetto ambientale.</td></tr>
<tr><td>Competenza di riferimento</td><td colspan="2">AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze
✔ Il significato del termine “avvicendamento e rotazione colturale”;
✔ Azioni di natura fisica, chimica e biologica dell'avvicendamento delle colture;
✔ Colture depauperanti, miglioratrici e da rinnovo;
✔ Tipi di avvicendamento e rotazione colturale;
✔ Impatto dell’avvicendamento e rotazione colturale sulla fertilità del terreno;
✔ Effetti negativi della monosuccessione;
✔ Effetti positivi delle rotazioni colturali;
✔ Regole agronomiche dell’avvicendamento colturale;
✔ Il sovescio;</td><td>Abilità
✔ Saper definire il concetto di avvicendamento e rotazione colturale
✔ Saper impostare e sfruttare un razionale avvicendamento delle colture.
✔ Saper riconoscere e descrivere le caratteristiche ed i vantaggi agro ambientali delle rotazioni ed avvicendamenti colturali</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Economia agraria, agricoltura sostenibile e biologica, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale.</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.
Esercitazioni: Rappresentazioni schematiche di sequenza di piani di rotazione ed avvicendamento colturali in riferimento ad esempi di interesse, impostare un piano di controllo.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali. Mappe e schede procedurali.</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione risultati</td><td colspan="2">Rubriche e griglie di valutazione</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: AGRONOMIA DEL TERRITORIO AGRARIO E FORESTALE</th></tr>
<tr><td>UDA 4</td><td colspan="2">FERTILITA' E FERTILIZZAZIONE DEL SUOLO</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare le relazioni tra pratica agronomica, cicli colturali e incremento della produttività negli ecosistemi agro- forestali anche in riferimento alla sostenibilità ambientale</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi quarte</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Gennaio- Marzo</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza dell'aspetto della fertilità del suolo e di come tale pratica influenzi la produttività agronomica nel contesto territoriale di riferimento nel rispetto delle pratiche ecosostenibili.</td></tr>
<tr><td>Competenza di riferimento</td><td colspan="2">AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze
✔ Il concetto di fertilizzazione e di fertilità;
✔ Macro e microelementi;
✔ L'equazione del bilancio nutritivo delle piante e relative asportazioni;
✔ La classificazione dei concimi minerali ed organici, concimi semplici e composti;
✔ L'azoto e i concimi azotati;
✔ Il fosforo ed i concimi fosfatici;
✔ Il potassio ed i concimi potassici;
✔ Il titolo di un concime;
✔ Impostazione di un piano di concimazione;
✔ Il titolo del concime;
✔ La concimazione organica
✔ La differenza tra concime, humus e compost;
✔ Il rapporto C/N</td><td>Abilità
✔ Saper sviluppare un piano di concimazione adeguato al contesto ambientale e aziendale, analizzando i vari parametri adottando le tecniche agronomiche più opportune
✔ Saper riconoscere e descrivere le caratteristiche tecniche e agronomiche dei vari concimi
✔ Saper impostare un piano di concimazione per un'agricoltura ecosostenibile
✔ Saper interpretare e leggere le indicazioni tecniche sulle confezioni
✔ Identificare i rischi ambientali e agronomici connessi ad una pratica scorretta
✔ Saper definire l'efficacia agronomica del concime anche in relazione al calcolo del suo titolo</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Economia agraria, agricoltura sostenibile e biologica, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale.</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.
Esercitazioni: Rappresentazioni schematiche di sequenza di piani di concimazione ed in riferimento ad esempi di interesse, impostare un piano di concimazione;
Calcolo del titolo in base alla formula chimica di un concime</td></tr>
</table>

Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali. Mappe e schede procedurali.
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione

DISCIPLINA: AGRONOMIA DEL TERRITORIO AGRARIO E FORESTALE		
UDA 5	**MECCANICA, MECCANIZZAZIONE AGRARIA E LAVORAZIONI**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere le principali macchine ed attrezzature agricole anche in riferimento alla sostenibilità ambientale	
Destinatari	Classi quarte	
Periodo	Aprile- Maggio	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza delle principali caratteristiche tecniche-meccaniche ed il funzionamento delle diverse macchine agricole per le principali lavorazioni del terreno.	
Competenza di riferimento	**AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.**	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Saperi essenziali	**Conoscenze** ✔ I principali componenti delle macchine e degli attrezzi agricoli; ✔ Tipi di macchine e attrezzi agricoli; ✔ Funzionamento ed impiego delle macchine ed attrezzi agricoli; ✔ Lo strato di tempera; ✔ Le lavorazioni del suolo e loro classificazione: - lavori preparatori principali (aratura, ripuntatura, estirpatura e vangatura) - lavori di affinamento superficiale o complementari (fresatura, erpicatura e rullatura) - lavori su coltura in atto (rincalzatura e sarchiatura) - minima lavorazione e non lavorazione, sod seeding, lavorazioni combinate ✔ Le nuove macchine agricole nell'era moderna: agricoltura 4.0 ✔ Tecniche di lavorazione sostenibile; ✔ La sicurezza in agricoltura: principali rischi connessi agli ambienti di lavoro e all'utilizzo delle macchine	**Abilità** ✔ Saper riconoscere il funzionamento delle principali macchine e attrezzi agricoli ✔ Saper impostare un piano di manutenzione ✔ Saper scegliere tra le diverse tipologie di macchine e attrezzi agricoli in base al contesto ambientale e aziendale ✔ Saper definire la meccanizzazione 4.0 ✔ Identificare i rischi connessi agli ambienti di lavoro e all'utilizzo delle macchine ✔ Analizzare le caratteristiche dei principali interventi agronomici ed i loro effetti sulla produttività ed il mantenimento della fertilità anche in un'ottica di sostenibilità
Insegnamenti trasversali	Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Economia agraria, agricoltura sostenibile e biologica, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale.	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.	

	Esercitazioni: saper scegliere tra le diverse tipologie di macchine e attrezzi agricoli in relazione alle diverse operazioni agricole in riferimento ad un contesto agro-territoriale di conoscenza
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali. Mappe e schede procedurali.
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione

DISCIPLINA: AGRONOMIA DEL TERRITORIO AGRARIO E FORESTALE		
UDA 6	**SISTEMAZIONE DEL TERRENO**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a far conoscere le principali caratteristiche e tecniche delle sistemazioni del terreno di pianura e di collina.	
Destinatari	Classi quarte	
Periodo	Maggio - Giugno	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza delle principali tecniche di sistemazione del terreno per agevolare l'uso delle macchine agricole e l'allontanamento delle acque in eccesso.	
Competenza di riferimento	**AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.**	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Saperi essenziali	**Conoscenze** ✔ Sistemazioni idraulico agrari con particolare riferimento a quelle dei terreni di pianura e di colline;	**Abilità** ✔ Saper identificare le modalità per la realizzazione di sistemazioni idraulico agrarie; ✔ Saper individuare il tipo di sistemazione idraulico agrarie da realizzare in base il contesto agro territoriale di conoscenza.
Insegnamenti trasversali	Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Economia agraria, agricoltura sostenibile e biologica, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale.	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo. Esercitazioni: saper scegliere tra le diverse tipologie di macchine e attrezzi agricoli per la realizzazione della sistemazione idraulico forestale in riferimento ad un contesto agro-territoriale di conoscenza.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali. Mappe e schede procedurali.	
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione	

Obiettivi minimi

La condizione necessaria è costituita dalla maturazione delle competenze di base, attraverso il possesso delle abilità e delle conoscenze ad un livello essenziale. In particolare conoscere concetti e fenomeni legati ai principali temi trattati, quali:

- Conoscere gli scopi dell'irrigazione, i principali sistemi irrigui i parametri della qualità dell'acqua di irrigazione i parametri tecnici per la scelta del sistema irriguo;
- Saper scegliere le tecniche di sistemazioni più idonee al terreno e alla coltura;
- Sapere descrive e definire i concimi ed il titolo, impostando un piano di concimazione essenziale;
- Conoscere l'importanza dei diversi elementi chimici per la pianta, i danni da eccesso e da carenza, epoche delle concimazioni;
- Conoscere i concetti di lotta preventiva, curativa e modalità di azione degli agro farmaci;
- Sapere riconoscere i principali metodi di lotta delle infestanti;
- Le principali sistemazioni di pianura e di collina, le macchine e gli attrezzi da utilizzare per la realizzazione delle sistemazioni;
- Saper scegliere le lavorazioni e le tecniche agricole più idonee al terreno e coltura;
- Natura del terreno e scelta delle colture agrarie;
- Saper conoscere la problematica della meccanizzazione nei sistemi agricoli e capire le tecniche di coltivazione nel rispetto dell'ambiente e del territorio;
- Conoscere gli scopi delle lavorazioni e i principali strumenti;
- Conoscere le norme di sicurezza in agricoltura.

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE E SVILUPPO DEL TERRITORIO E SOCIOLOGIA</th></tr>
<tr><td>UDA 1</td><td colspan="2">SISTEMI AGRICOLI, AGRICOLTURA MONTANA E AGROFORESTAZIONE</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L'obiettivo di apprendimento mira a far conoscere il mondo rurale e le sue dinamiche con le esigenze di tutela delle risorse ambientali, in un'ottica di valorizzazione delle risorse agrosilvopastorale al fine di sviluppare un uso multifunzionale del territorio, con particolare attenzione dell'economia rurale.</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi quarte</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Settembre- Ottobre</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti l'impiego di pratiche di agro forestazione</td></tr>
<tr><td>Competenze di riferimento</td><td colspan="2">AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.
AI_C5: Descrivere e rappresentare le caratteristiche ambientali e agro- produttive di un territorio, utilizzando ed elaborando mappe tematiche e i sistemi informativi territoriali computerizzati.
AI_C6: Supportare la gestione di soluzioni tecniche per la salvaguardia e il ripristino della biodiversità, per la conservazione e il potenziamento di parchi, di aree protette e ricreative, per la prevenzione del degrado ambientale e per la realizzazione di strutture a difesa delle zone a rischio.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze
✔ Agricoltura e territorio
✔ Tipologia di agricoltura
✔ Agricoltura multifunzionale
✔ Sistemi agricoli in Italia
✔ Aridocoltura
✔ Agricoltura montana
✔ Agroforestazione
✔ Cenni di tecniche di alpicoltura</td><td>Abilità
✔ Descrivere le principali tipologie di agricoltura
✔ Descrivere l'agricoltura multifunzionale identificando gli effetti positivi per il mondo agricolo e rurale
✔ Tecniche di agricoltura di montagna come attività di salvaguardia del territorio montano con riferimento alla qualità dei prodotti.
✔ Saper descrivere le tecniche di alpicoltura con riferimento ai prati e pascoli</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agronomia del territorio agrario e forestale, Selvicoltura, dendrometria e utilizzazioni forestali.</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali. Mappe e schede procedurali.</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione risultati</td><td colspan="2">Rubriche e griglie di valutazione</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE E SVILUPPO DEL TERRITORIO E SOCIOLOGIA</th></tr>
<tr><td>UDA 2</td><td colspan="2">TERRITORIO: PROBLEMATICHE E TECNICHE DI DIFESA</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L'obiettivo di apprendimento mira a sensibilizzare ed analizzare il ruolo del bosco in funzione del dissesto idrogeologico, con riferimento agli interventi di recupero di aree degradate e marginali.</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi quarte</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Novembre - Dicembre</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle diverse problematiche e tecniche di difesa e salvaguardia del territorio.</td></tr>
<tr><td>Competenze di riferimento</td><td colspan="2">AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.
AI_C6: Supportare la gestione di soluzioni tecniche per la salvaguardia e il ripristino della biodiversità, per la conservazione e il potenziamento di parchi, di aree protette e ricreative, per la prevenzione del degrado ambientale e per la realizzazione di strutture a difesa delle zone a rischio.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze

✔ Ruolo dei boschi nella regimazione idrica e nel controllo dell'erosione;
✔ Dissesto idrogeologico e Incendi boschivi;
Gli effetti degli incendi boschivi;
✔ AIB e normativa di riferimento;
✔ Interventi di recupero di aree degradate e marginali</td><td>Abilità

✔ Saper rappresentare il ruolo dei boschi nel controllo dell'erosione;
✔ Saper definire il dissesto idrogeologico;
✔ Saper definire il concetto di incendio boschivo e gli effetti prodotti sull'ambiente;
✔ Saper descrivere il piano di antincendio con riferimento alla normativa attuativa vigente;
✔ Saper rappresentare ed impostare un intervento di recupero di aree degradate e percorsi da incendio.</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agronomia del territorio agrario e forestale, Selvicoltura, dendrometria e utilizzazioni forestali.</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali. Mappe e schede procedurali.</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione risultati</td><td colspan="2">Rubriche e griglie di valutazione</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE E SVILUPPO DEL TERRITORIO E SOCIOLOGIA</th></tr>
<tr><td>UDA 3</td><td colspan="2">LANDSCAPE ECOLOGY</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L'obiettivo di apprendimento mira a far conoscere le tematiche relative alle reti ecologiche, individuando le reti ecologiche attive nel Mondo.</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi quarte</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Gennaio - Marzo</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza della composizione delle reti ecologiche, l'importanza per tutelare e salvaguardare le biodiversità.</td></tr>
<tr><td>Competenze di riferimento</td><td colspan="2">AI_C5: Descrivere e rappresentare le caratteristiche ambientali e agro- produttive di un territorio, utilizzando ed elaborando mappe tematiche e i sistemi informativi territoriali computerizzati.
AI_C6: Supportare la gestione di soluzioni tecniche per la salvaguardia e il ripristino della biodiversità, per la conservazione e il potenziamento di parchi, di aree protette e ricreative, per la prevenzione del degrado ambientale e per la realizzazione di strutture a difesa delle zone a rischio.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze

✔ Definizione di Landscape ecology;
✔ Le parti fondamentali di descrizione della landscape ecology;
✔ Corridoi ecologici con compiti di realtà;
✔ Concetto di sostenibilità;
✔ Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</td><td>Abilità

✔ Identificare le caratteristiche naturalistico-ecologiche delle unità paesaggistiche;
✔ Identificare modalità concrete per la definizione reti ecologiche e per la loro realizzazione;
✔ Identificare procedure per rilevare le unità di paesaggio.
✔ Identificare e descrivere le parti descrittive dell'ecologia del paesaggio;
✔ Conoscere ed illustrare gli obiettivi dell'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agronomia del territorio agrario e forestale, Selvicoltura, dendrometria e utilizzazioni forestali, Agricoltura Biologica e sostenibile</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali. Mappe e schede procedurali.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE E SVILUPPO DEL TERRITORIO E SOCIOLOGIA</th></tr>
<tr><td>UDA 4</td><td colspan="2">CODICE DELL'AMBIENTE</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L'obiettivo di apprendimento mira a far conoscere la normativa e le varie sezioni del codice dell'ambiente per operare nel rispetto delle norme relative alla sicurezza ambientale, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio;</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi quarte</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Aprile-Giugno</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza delle sezioni che costituiscono il codice dell'ambiente ed analizzare i contenuti relativi ai rifiuti ed alle acque</td></tr>
<tr><td>Competenze di riferimento</td><td colspan="2">AI_C5: Descrivere e rappresentare le fondamentali caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio, utilizzando la strumentazione di settore anche di tipo informatico.
AI_C6: Supportare la gestione di soluzioni tecniche per la salvaguardia e il ripristino della biodiversità, per la conservazione e il potenziamento di parchi, di aree protette e ricreative, per la prevenzione del degrado ambientale e per la realizzazione di strutture a difesa delle zone a rischio.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze
✔ La normativa italiana: aspetti generali del D. lgs. 152/2006-Codice dell'Ambiente e le relative sezioni che lo compongono;
✔ Definizione di bacino idrografico;
✔ Classificazione dei rifiuti e norme per una gestione sostenibile;
✔ PTA e normativa di riferimento per attuazione di interventi preventivi n aree ad alto rischio;
✔ Vincolo idrogeologico;
✔ Principali aspetti sulla legislazione per lo smaltimento dei rifiuti</td><td>Abilità
✔ Progettare e realizzare interventi di recupero di aree degradate;
✔ Operare nel rispetto delle norme relative alla sicurezza ambientale e della tutela della salute;
✔ rilevare ed interpretare la normativa ambientale e di settore relativa al Codice dell'ambiente;
✔ Saper individuare soluzioni tecniche per la salvaguardia, il ripristino e la prevenzione del degrado ambientale e per la realizzazione di strutture a difesa delle zone a rischio idrogeologico;
✔ Realizzare interventi di recupero in aree degradate anche attraverso opere di sistemazione di ingegneria naturalistica.
✔</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agronomia del territorio agrario e forestale, Selvicoltura, dendrometria e utilizzazioni forestali.</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali. Mappe e schede procedurali.</td></tr>
</table>

Obiettivi minimi

La condizione necessaria è costituita dalla maturazione delle competenze di base, attraverso il possesso delle abilità e delle conoscenze ad un livello essenziale. In particolare conoscere concetti e fenomeni legati ai principali temi trattati, quali:

- la definizione delle reti ecologiche e le modalità di realizzazione;
- l'importanza dell'ecologia del paesaggio e riconoscere le parti che la compongono;
- l'importanza dell'aridocoltura nell'epoca dei cambiamenti climatici;
- l'agricoltura di montagna come attività multifunzionale di valorizzazione del territorio;
- il ruolo dei boschi nel controllo e prevenzione del dissesto idrogeologico;
- Gli effetti sull'ambiente degli incendi boschivi;
- classificazione dei rifiuti;
- sapere descrivere il bacino idrografico ed il dissesto idrogeologico individuando semplici interventi di ingegneria naturalistica per la prevenzione ed il controllo del fenomeno;
- Conoscere il concetto di sostenibilità e gli obiettivi di agenda 2030;
- Principi fondamentali per la tutela dell'ambiente e responsabilità legata al danno ambientale.

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: TECNICHE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ZOOTECNICHE</th></tr>
<tr><td>UDA 1</td><td colspan="2">SISTEMI PRODUTTIVI ORTIVI</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare la scelta delle tecniche agronomiche più adatte alle colture ortive in riferimento alla vocazionalità del territorio di interesse</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi quarte</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Settembre-Marzo</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti le tecniche agronomiche utilizzate per le colture ortive e la valorizzazione del territorio in relazione alla vocazionalità dello stesso e alle sue caratteristiche agrometeorologiche</td></tr>
<tr><td>Competenze di riferimento</td><td colspan="2">AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze

Parte generale
✔ Conoscenze delle principali tecniche di coltivazione degli ortaggi
✔ Conoscenze dei principali metodi di propagazione gamica e agamica
✔ Conoscere le tecniche di coltivazione in ambiente protetto
✔ Conoscenza delle principali operazioni colturali preimpianto

Parte speciale
✔ Fragola;
✔ Barbabietola;
✔ Patata;
✔ Pomodoro;
✔ Girasole;
✔ Colza;
✔ Ortaggi autunno-vernini;
✔ Cenni sulle colture minori;</td><td>Abilità

✔ Descrivere le caratteristiche e le formazioni fruttifere delle piante ortive
✔ Saper applicare le principali tecniche di propagazione gamica e agamica
✔ Saper applicare le principali tecniche coltivazione
✔ Saper organizzare le rotazioni ed i cicli colturali
✔ Identificare le tecniche di coltivazione più adatte alle colture ortive in un’ottica generale di sostenibilità</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Agronomia del territorio agrario e forestale, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale, Economia agraria, agricoltura sostenibile e biologica</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo. Esercitazioni: Prelievi manuali di piccoli campioni di prodotti vegetali e analisi visive per identificare difetti o alterazioni.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione risultati</td><td colspan="2">Rubriche e griglie di valutazione</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">DISCIPLINA: TECNICHE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ZOOTECNICHE</th></tr>
<tr><td>UDA 2</td><td>SISTEMI PRODUTTIVI ANIMALE</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare la scelta delle tecniche di allevamento animale in riferimento alla vocazionalità del territorio di interesse</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi quarte</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Aprile-Giugno</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti le tecniche zootecniche utilizzate per gli allevamenti e la valorizzazione del territorio in relazione alla vocazionalità dello stesso.</td></tr>
<tr><td>Competenze di riferimento</td><td colspan="2">AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.
AI_C2: Individuare e applicare soluzioni tecniche di allevamento adeguate alla valorizzazione delle diverse produzioni garantendo il benessere animale e la qualità delle produzioni.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze
✔ Conoscenza sui principali tipi di allevamento e di ricoveri zootecnici
✔ Caratteristiche morfologiche e produttive delle principali specie e razze allevate
✔ Anatomia e fisiologia delle principali specie allevate (bovini, bufalini, ovicaprini e suini)
✔ Conoscenze dei principali alimenti zootecnici (foraggi e concentrati)
✔ Conoscenze dei principali metodi di produzione e riproduzione delle razze animale
✔ Conoscenze del valore genetico e suo miglioramento</td><td>Abilità
✔ Saper impostare una progettazione sui ricoveri zootecnici
✔ Saper calcolare i fabbisogni nutrizionali delle singole specie zootecniche
✔ Saper impostare delle semplici razioni alimentari zootecniche
✔ Saper impostare semplici calcoli sulle unità foraggere
✔ Saper individuare le normative produttive relative al settore zootecnico
✔ Saper valutare geneticamente e morfologicamente gli animali</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Agronomia del territorio agrario e forestale, Gestione e valorizzazione delle attività produttive, sviluppo del territorio e sociologia rurale, Economia agraria, agricoltura sostenibile e biologica</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo. Esercitazioni: Prelievi manuali di piccoli campioni di prodotti vegetali e analisi visive per identificare difetti o alterazioni.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.</td></tr>
<tr><td>Strumenti per la valutazione risultati</td><td colspan="2">Rubriche e griglie di valutazione</td></tr>
</table>

Obiettivi minimi

La condizione necessaria è costituita dalla maturazione delle competenze di base, attraverso il possesso delle abilità e delle conoscenze ad un livello essenziale. In particolare conoscere concetti e fenomeni legati ai principali temi trattati, quali:

- ✔ Conoscere scopi e metodi dei vari tipi di propagazione

- Conoscere le tecniche di preparazione del terreno per la messa a dimora di una coltura orticola
- Individuare le esigenze pedoclimatiche delle specie studiate
- Individuare i più importanti patogeni / parassiti delle specie indicate
- Conoscere i mezzi preventivi di difesa fitosanitaria
- Descrivere le principali metodologie della lotta biologica
- Elencare alcuni antagonisti naturali utilizzati nella difesa biologica
- Comprendere l'importanza di un uso sostenibile dei presidi sanitari
- Conoscere i principali tipi di stabulazione degli animali
- Conoscere le principali caratteristiche anatomiche degli animali
- Conoscere i principali tipi di razza
- Conoscere i principali mezzi di gestione di un allevamento

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: LABORATORIO DI BIOLOGIA E DI CHIMICA APPLICATA AI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE</th></tr>
<tr><td>UDA 1</td><td colspan="2">INDUSTRIA LATTIERO-CASEARIA</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a conoscere la composizione chimico-fisica del latte, il suo valore alimentare ed i relativi prodotti derivati dalla sua lavorazione e trasformazione. agroalimentari.</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classe quarta.</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Settembre - Dicembre</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza dei fattori che influenzano la composizione del latte, della caseina e delle siero proteine, la coagulazione delle proteine, e le proprietà del grasso nel latte.</td></tr>
<tr><td>Competenze di riferimento</td><td colspan="2">AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze
✔ Conoscere le tecniche di allevamento e fisiologia della lattazione.
✔ Conoscere composizione e tecniche di risanamento del latte.
✔ Conoscere le tipologie di latte e derivati.
✔ Conoscere le tecniche di pastorizzazione, maturazione,trasferimento in caldaia,inoculo e aggiunta del caglio.
✔ Coagulazione acida e presamica della caseina e lavorazione della cagliata.
✔ Salatura e maturazione dei formaggi.</td><td>Abilità
✔ Individuare i punti critici nel processo di risanamento e conservazione del latte.
✔ Saper applicare le metodiche per il controllo chimico, fisico e biologico del latte.
✔ Saper interpretare i dati ottenuti dalle analisi di laboratorio.
✔ Sapere le fasi della coagulazione presamica.
✔ Conoscere la fermentazione lattica e il suo utilizzo nei processi di trasformazione.
✔ Conosce le caratteristiche e le funzioni del caglio.
✔ Conoscere le tecniche di produzione casearia.</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Agronomia – Tecniche di allevamento.</td></tr>
<tr><td>Attività degli studenti</td><td colspan="2">Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo ed in laboratorio.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: LABORATORIO DI BIOLOGIA E DI CHIMICA APPLICATA AI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE</th></tr>
<tr><td>UDA 2</td><td colspan="2">INDUSTRIA ENOLOGICA E PRODOTTI FERMENTATI</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a conoscere la vite, l’uva e il vino con i relativi processi di vinificazione, di affinamento, di invecchiamento e di classificazione dei vini.</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classe quarta.</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Gennaio-Giugno</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza di come produrre un buon vino partendo da quella che è la coltivazione della vite, di come raccogliere l’uva e di trasformare la stessa in un ottimo prodotto da immettere nel mercato.</td></tr>
<tr><td>Competenze di riferimento</td><td colspan="2">AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</td></tr>
<tr><td>Prodotto da realizzare</td><td colspan="2">Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze

✔ Conoscere i criteri per una buona coltivazione della vite.
✔ Conoscere la struttura della composizione chimica del grappolo d’uva.
✔ Conoscere i criteri per individuare l’epoca migliore per la vendemmia.
✔ Conoscere le metodiche che salvaguardano la materia prima dopo la raccolta.
✔ Conoscere la differenza dell’ammostamento per produrre vini rossi o bianchi.
✔ Conoscere i metodi per la solfitazione e correzione dei mosti.
✔ Conoscere i parametri, gli aspetti biochimici e i prodotti della fermentazione alcolica.
✔ Conoscere la composizione chimica del vino.
✔ Conoscere le tecniche di vinificazione per vini rossi, bianchi e rosati.
✔ Conoscere le tecniche da vinificazione alternative.
✔ Conoscere gli interventi correttivi, di stabilizzazione e chiarificazione del vino.
✔ Conoscere i concetti di affinamento e invecchiamento.
✔ Cenni sul processo e fasi di lavorazione per la produzione della birra</td><td>Abilità

✔ Saper riconoscere tempi e modalità per una buona vendemmia.
✔ Saper interpretare le analisi sperimentali sui composti volatili e non volatili.
✔ Distinguere i metodi di analisi per la determinazione del pH e dell’acidità titolabile.
✔ Saper utilizzare gli strumenti per la determinazione del grado zuccherino del mosto.
✔ Saper valutare le differenze tra i vari composti aromatici.
✔ Saper valutare i risultati ottenuti con le esperienze di laboratorio.
✔ Sapere applicare il metodo di vinificazione appropriato in base al tipo di uva.
✔ Riconoscere il tipo di intorbidamento attraverso il controllo visivo.
✔ Applicare in modo opportuno i principali metodi di chiarificazione.
✔ Riconoscere le alterazioni microbiche e saper attuare prevenzioni e rimedi.
✔ Saper descrivere le varie fasi, materie prime e processo di produzione della birra</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze</td><td>Abilità</td></tr>
</table>

	✔ Conoscere la durata di conservazione dei vini. ✔ Conoscere le modalità per un buon invecchiamento. ✔ Conoscere le tappe per la confezione e la commercializzazione dei vini. ✔ Conoscere le fasi produttive di vini spumanti e altri vini speciali. ✔ Conoscere la classificazione dei vini secondo la normativa europea e nazionale.	✔ Riconoscere dal perlage se uno spumante è di buona qualità. ✔ Interpretare le indicazioni riportate in etichetta. ✔ Riconoscere al gusto i principali aromi. ✔ Associare le diverse tipologie di contenitori ai diversi tipi di vino in relazione alle specifiche caratteristiche.
Insegnamenti trasversali	Agronomia – Tecniche di allevamento.	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo ed in laboratorio.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.	

Obiettivi minimi

La condizione necessaria è costituita dalla maturazione delle competenze di base, attraverso il possesso delle abilità e delle conoscenze ad un livello essenziale. In particolare conoscere concetti e fenomeni legati ai principali temi trattati, quali:

- ✔ Saper riconoscere e utilizzare correttamente la strumentazione di laboratorio per le analisi enologica e lattiero-casearia;
- ✔ Conoscere le varie fasi e tecniche di lavorazione di un formaggio;
- ✔ Classificare i derivati dalla lavorazione del latte;
- ✔ Conoscere le caratteristiche di vocazionalità di un territorio adatto alla coltivazione della vite;
- ✔ Classificare e distinguere le varie categorie merceologiche dei vini;

5. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Gli interventi didattici, improntati sulla chiarezza e sulla semplicità di linguaggio, tenderanno prevalentemente a creare nella classe un clima di fiducia riguardo alle possibilità di riuscita e di successo, motivando gli allievi alla partecipazione, al ragionamento ed alla riflessione.

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti appresi con lo studio in classe. Le lezioni chiare e concise saranno accompagnate da prove di laboratorio e da esercitazioni pratiche in azienda.

La metodologia da seguire sarà adeguata ai livelli di partenza e scelta in funzione del percorso didattico stabilito e dei ritmi e degli stili di apprendimento degli studenti.

L’attività didattica verrà svolta mediante lezioni frontali e partecipate, a cui farà seguito l’applicazione pratica con esercitazioni in classe individuali e di gruppo. Saranno attuate, di concerto con gli insegnanti tecnico-pratici, esperienze di tipo scientifico - tecnologico, anch’esse individuali e/o di gruppo, utilizzando strumenti audiovisivi, informatici e laboratoriali.

Le esercitazioni pratiche si svolgeranno in azienda e nei laboratori al fine di far conoscere ed utilizzare agli allievi le pratiche di laboratorio più diffuse, nonché le Lavagne Interattive Multimediali.

Si prevede di attuare, se necessario, interventi integrativi di recupero in itinere, indirizzando il recupero stesso ai livelli minimi delle conoscenze di base previsti.

6. INIZIATIVE DIDATTICHE DI RECUPERO E DI OTTIMIZZAZIONE DEL PROFITTO

Per il recupero delle lacune e la valorizzazione delle eccellenze si utilizzeranno:

STRATEGIE PER IL RECUPERO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ:

- Percorsi formativi personalizzati/individualizzati.
- Studio assistito in classe (guidato da un tutor).
- Diversificazione/adattamento dei contenuti disciplinari.
- Metodologie e strategie d'insegnamento differenziate.
- Allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari.
- Assiduo monitoraggio dell'apprendimento, con frequenti verifiche e controlli.
- Coinvolgimento in attività collettive (lavori di gruppo, ecc.).
- Affidamento di compiti a crescente livello di difficoltà e/o responsabilità.

STRATEGIE PER IL POTENZIAMENTO/ARRICCHIMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ:

- Approfondimento, rielaborazione e problematizzazione dei contenuti.
- Affidamento d'incarichi impegni e/o di coordinamento.
- Valorizzazione dell'arricchimento dell'offerta formativa curricolare.
- Ricerche individuali e/o di gruppo.
- Partecipazione a corsi, concorsi e manifestazioni per la promozione delle eccellenze.

STRATEGIE INCLUSIVE

- didattica attiva, centrata sull'ascolto, sul coinvolgimento, sulla partecipazione, sul lavoro di gruppo;
- utilizzo di misure dispensative e/o strumenti compensativi;
- scelte metodologiche inclusive: cooperative learning, tutoring, problem solving, role playing, peer to peer, flipped classroom, brain-storming;
- rispetto dei tempi di apprendimento.

MODALITA' DIDATTICHE

- a classe intera
- a piccolo gruppo
- individuali

DIDATTICA LABORATORIALE

- gruppi di livello, di compito, elettivi etc., durante i quali, si utilizzeranno anche tecniche di apprendimento mediato (cooperative learning, tutoring, peer to peer, flipped classroom, etc.).
- Dialogo, ascolto, sollecitazione verso tutte le forme di comunicazione orale, dalla narrazione alla descrizione e al resoconto; dibattiti, discussioni guidate, ricerche.
- Uso di tecniche didattiche atte a stimolare il confronto e la discussione tra gli alunni (brain-storming, circle- time, etc.).

STRUMENTI DI VERIFICA DEI LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Si utilizzeranno i seguenti strumenti di verifica:

- Test d'ingresso
- Colloqui /conversazioni/dibattiti
- Esercitazioni individuali e collettive
- Relazioni
- Prove scritte periodiche
- Prove pratiche
- Prove strutturate e semi strutturate
- Prodotti digitali
- Progetti e realizzazioni interdisciplinari

7. RISORSE E STRUMENTI DIDATTICI

Verranno utilizzati libri di testo, appunti forniti dai docenti, le attrezzature disponibili nei laboratori.

MEZZI

- Libri di testo (misto e digitale).
- Testi di consultazione digitale.
- Attrezzature e sussidi: computer, LIM, software didattici, schermi interattivi

SPAZI

- Aula, laboratori, classi virtuali, aziende del settore.

Verrà utilizzato sia dai Docenti che dagli alunni la piattaforma Google Suite come piattaforma ufficiale dell'IIS "Leonardo Da Vinci", sono tenuti ad utilizzare l'account istituzionale per eventuali videolezioni, consultazione di materiale didattico caricato dal Docente, esercitazioni ed eventuali verifiche ed assegnazione e correzione di elaborati.

8. VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

La competenza si presenta come un costrutto sintetico, nel quale confluiscono diversi contenuti di apprendimento – formale, non formale ed informale – insieme a una varietà di fattori individuali che attribuiscono alla competenza un carattere squisitamente personale.

E’ compito dei docenti **monitorare il grado di maturazione delle competenze dell’alunno,** al fine di valorizzarle e favorirne lo sviluppo.
L’apprendimento situato e distribuito, collocato cioè in un contesto il più possibile reale e articolato in diversi elementi di comunicazione (materiali cartacei, virtuali, compagni, insegnante, contesti esterni e interni alla scuola, ecc.), si configura come la modalità più efficace per l’acquisizione/sviluppo delle competenze.
La valutazione delle competenze, considerata la complessità dell’oggetto da valutare, si configura come un processo di valutazione complesso, che non si limita ad **un momento circoscritto ma si prolunga nel tempo, attraverso una sistematica osservazione degli alunni in situazione**.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE
La valutazione delle competenze si effettua tramite lo svolgimento di **compiti di realtà** (prove autentiche, prove esperte, ecc.), osservazioni sistematiche e autobiografie cognitive.
Le prove di realtà consistono nella richiesta di risolvere situazioni problematiche, nuove e vicine al mondo reale. A tal fine, lo studente deve utilizzare conoscenze, abilità procedure e condotte già acquisite, trasferendole in contesti diversi da quelli familiari nell’ambito della pratica didattica.
Altro elemento necessario, insieme ai compiti di realtà, ai fini della valutazione delle competenze, è costituito dalle osservazioni sistematiche.
Gli strumenti per le succitate osservazioni, devono fare riferimento agli aspetti di seguito elencati:

- autonomia: è capace di reperire da solo strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace;
- relazione: interagisce con i compagni, sa esprimere e infondere fiducia, sa creare un clima propositivo;
-

- partecipazione: collabora, formula richieste di aiuto, offre il proprio contributo;
- responsabilità: rispetta i temi assegnati e le fasi previste del lavoro, porta a termine la consegna ricevuta;
- flessibilità, resilienza e creatività: reagisce a situazioni o esigenze non previste con proposte e soluzioni funzionali e all'occorrenza divergenti, con utilizzo originale di materiali, ecc.;
- consapevolezza: è consapevole degli effetti delle sue scelte e delle sue azioni.

Alle prove di realtà e alle osservazioni sistematiche, va affiancato il racconto, da parte dell'allievo, del percorso cognitivo svolto.
Ciò, al fine di cogliere il significato attribuito dall'alunno al proprio lavoro, le intenzioni che lo hanno guidato nello svolgere l'attività, le emozioni o gli stati affettivi provati. Si tratta di far narrare all'allievo:

- gli aspetti più interessanti per lo stesso;
- le difficoltà incontrate e il modo in cui le ha superate;

la successione delle operazioni compiute, evidenziando gli errori più frequenti e i possibili miglioramenti;

- l'autovalutazione non solo del prodotto ma anche del processo seguito.

CERTIFICAZIONE

Per procedere alla certificazione delle competenze bisogna accertare se l'alunno sappia utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite nelle diverse discipline per risolvere situazioni problematiche complesse, mostrando un progressivo sviluppo di autonomia e responsabilità nello svolgimento del compito.
Pertanto, le caratteristiche della certificazione delle competenze sono la complessità e la processualità.
La procedura è complessa in quanto si fonda sui diversi aspetti della valutazione: conoscenze, abilità, traguardi per lo sviluppo delle competenze, atteggiamenti adottati in un contesto problematico e più articolato rispetto alle tradizioni verifiche (semplice ripetizione e riesposizione dei contenuti appresi).
La certificazione, inoltre, si configura come un processo in cui la stessa non è il frutto delle evidenze dell'ultimo anno di scuola ma di tutte quelle rilevate negli anni precedenti.

VALUTAZIONE

Il processo di valutazione assolve alle seguenti finalità

- Valutazione come azione formativa.
- Valutazione come confronto tra competenze in ingresso, traguardi raggiunti e standard prefissati.
- Valutazione come azione orientativa.

Il processo di valutazione si svilupperà mediante:

- **PROVE INIZIALI**: ad inizio anno scolastico, agli alunni delle classi prime si propongono prove d'ingresso comuni, utili per la registrazione dei pre-requisiti e per la determinazione delle fasce di livello, da cui poi procedere per la personalizzazione degli interventi formativi.

- **PROVE INTERMEDIE**: si effettuano durante l'anno scolastico, per registrare l'avanzamento dei progressi formativi e valutare l'efficacia del processo di insegnamento/apprendimento. Sono una guida importante al miglioramento: aiutano a regolare i ritmi, a ricercare alternative, a predisporre attività di rinforzo, di recupero o di potenziamento.

- **PROVE FINALI**: sono prove conclusive, svolte su compiti di realtà, che intendono accertare il raggiungimento delle competenze prefissate.

Nella valutazione di tutti gli alunni ci si atterrà a rubriche di valutazione appositamente predisposte.

RUBRICA VALUTATIVA ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

COMPETENZA DI INDIRIZZO (al termine del QUARTO ANNO)

AI_C1: Interviene nell'applicazione delle procedure di produzione e trasformazione verificando la conformità ai criteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie anche in relazione alle strutture e strumentazioni in dotazione.

AI_C2: Individuare e applicare soluzioni tecniche di allevamento e acquacoltura adeguate alla valorizzazione delle divere produzioni.

AI_C3: Intervenire attivamente nei processi di produzione delle filiere selvicolturali e collabora nella progettazione di semplici interventi nel rispetto della biodiversità e delle risorse naturalistiche e paesaggistiche.

AI_C4: Supportare i processi di controllo contribuendo ad individuare e a valutare le modalità specifiche per realizzare produzioni di qualità nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria di riferimento.

AI_C5: Descrivere e rappresentare le caratteristiche ambientali e agro- produttive di un territorio, utilizzando ed elaborando mappe tematiche e i sistemi informativi territoriali computerizzati.

AI_C6: Supportare la gestione di soluzioni tecniche per la salvaguardia e il ripristino della biodiversità, per la conservazione e il potenziamento di parchi, di aree protette e ricreative, per la prevenzione del degrado ambientale e per la realizzazione di strutture a difesa delle zone a rischio.

AI_C7: Individuare le tecniche di raccolta, utilizzo e valorizzazione delle biomasse agrarie e forestali e intervenire nella gestione di progetti di valorizzazione energetica e agronomica.

AI_C10: Collaborare all'attuazione dei processi di integrazione di diverse tipologie di prodotti ed individua le azioni adeguate per la valorizzazione delle filiere agroalimentari e forestali.

INDICATORI*	A: Livello Avanzato	B: Livello Intermedio	C: Livello Base
Metodo di studio/lavoro	L'alunno è organizzato e opera con consapevolezza scelte strategiche volte al conseguimento del risultato. Motiva con obiettività le strategie attivate	L'alunno è organizzato e opera con consapevolezza scelte strategiche volte al conseguimento del risultato.	L'alunno non è sempre organizzato; persegue il risultato tentando le strategie
Consapevolezza riflessiva e critica	Riflette su ciò cha ha imparato e sul proprio lavoro cogliendo appieno il processo personale svolto, che affronta in modo particolarmente critico	Riflette su ciò cha ha imparato e sul proprio lavoro cogliendo il processo personale di lavoro svolto, che affronta in modo critico	Coglie gli aspetti essenziali di ciò cha ha imparato e del proprio lavoro e mostra un certo senso critico
Capacità di cogliere i processi sottostanti al lavoro svolto	È dotato di una capacità eccellente di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici che sottostanno al lavoro svolto	È in grado di cogliere in modo soddisfacente i processi culturali, scientifici e tecnologici che sottostanno al lavoro svolto	Coglie i processi culturali, scientifici e tecnologici essenziali che sottostanno al lavoro svolto
Autovalutazione	L'alunno valuta correttamente e obiettivamente il proprio lavoro e interviene in modo opportuno per correggere eventuali imperfezioni.	L'alunno valuta correttamente e obiettivamente il proprio lavoro e, guidato, interviene per correggere eventuali imperfezioni.	L'alunno non sempre valuta correttamente e obiettivamente il proprio lavoro e, solo guidato, interviene per correggere eventuali imperfezioni.
Superamento delle crisi	L'allievo si trova a suo agio di fronte alle crisi ed è in grado di scegliere tra più strategie quella più adeguata e stimolante dal punto di vista degli apprendimenti	L'allievo è in grado di affrontare le crisi con una strategia di richiesta di aiuto e di intervento attivo	Nei confronti delle crisi l'allievo mette in atto alcune strategie minime per tentare di superare le difficoltà
Capacità di trasferire le conoscenze acquisite	Ha un'eccellente capacità di trasferire saperi e saper fare in situazioni nuove, con pertinenza, adattandoli e rielaborandoli nel nuovo contesto, individuando collegamenti	Trasferisce saperi e saper fare in situazioni nuove, adattandoli e rielaborandoli nel nuovo contesto, individuando collegamenti	Trasferisce i saperi e saper fare essenziali in situazioni nuove e non sempre con pertinenza

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0009875 - 13/10/2026 - IV - E

Rubrica Valutativa per la prova scritta di _____

Abilità e conoscenze	Competenza disciplinare	**Scarso/ Gravemente insufficiente**	**Parziale/ Insufficiente**	**Essenziale/ Sufficiente**	**Medio/ Più che sufficiente**	**Avanzato/ Ottimo**	**Punteggio**
A. Conoscenza degli argomenti	N.	Lacunosa e frammentaria	Superficiale	Essenziale e per linee generali	Completa	Completa ed approfondita	
		Punti 10	15	20	25	30	
B. Comprensione del problema ed elaborazione di strategie		Non identifica alcuno dei dati necessari alla soluzione del compito e/o non è in grado di elaborare una strategia	Identifica solo alcuni dei dati necessari alla soluzione del compito ed elabora una strategia solo in parte corretta. Ha difficoltà a registrare i dati.	Identifica i dati necessari alla soluzione del compito, ma alcuni sono letti in modo non del tutto corretto. Osserva e raccoglie dati ed informazioni parziali, se guidato.	Identifica i dati essenziali per la soluzione del compito. Elabora autonomamente una strategia che porta alla soluzione corretta	Identifica chiaramente ed autonomamente tutti i dati necessari alla soluzione del compito. Elabora strategie diversificate (più rapide, originali) che portano alla soluzione corretta	
		2	5	10	15	20	
C. Tecniche di calcolo-operative		Risponde in maniera non corretta. Non utilizza gli strumenti, le relazioni con simboli.	Risponde in maniera non corretta. Individua solo alcune semplici relazioni immediate. Utilizza, se guidato, solo alcuni tipi di linguaggi simbolici per rappresentare le relazioni	Commette errori di calcolo, ma produce soluzioni sostanzialmente corrette; Individua relazioni immediate ma non quelle complesse; Utilizza in modo guidato i linguaggi simbolici soggettivi per rappresentare le relazioni	Elabora la soluzione corretta con lievi errori di calcolo; Individua relazioni immediate autonomamente e complesse, se guidato; Utilizza autonomamente i linguaggi simbolici suggeriti per rappresentare le relazioni	Elabora la soluzione corretta senza errori; Individua relazioni in modo autonomo e completo; Sceglie il linguaggio simbolico più adeguato per rappresentare le relazioni	
		10	15	20	25	30	
D. Controllo delle argomentazioni ed uso del linguaggio tecnico		Illustra in maniera confusa e non coerente con il processo risolutivo	Illustra in maniera poco chiara e non sempre coerente con il processo risolutivo; Descrive parzialmente le relazioni individuate ma non è in grado di motivarle	Illustra in maniera essenziale con qualche imprecisione nell'uso della terminologia tecnica; Descrive le relazioni individuate ma non è in grado di motivarle	Espone i contenuti con linguaggio abbastanza corretto e appropriato; Descrive le relazioni individuate e le motiva testandole sul caso particolare	Fornisce spiegazioni complete ed esaurienti dei processi risolutivi usati, con padronanza della terminologia; Descrive le relazioni individuate e le motiva attraverso generalizzazioni.	
		2	5	10	15	20	TOT
	LIVELLO DI COMPETENZA	**D** (gravemente insufficiente) **VOTO FINO A 3**	**C** (insufficiente) **VOTO 4-5**	**B** (sufficiente) **VOTO 6**	**A** (più che sufficiente) **VOTO 7-10**		

VOTO:_____/10 (Voto = punteggio : 10, arrotondando all'intero superiore se > 0,5)

Rubrica Valutativa per la prova orale di

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0009875 - 13/10/2026 - IV - E

Abilità e conoscenze	Competenza disciplinare	**Scarso/ Gravemente insufficiente**	**Parziale/ Insufficiente**	**Essenziale/ Sufficiente**	**Medio/ Più che sufficiente**	**Avanzato/ Ottimo**	**Punteggio**
A. Conoscenza degli argomenti	N.	Lacunosa e frammentaria	Superficiale	Essenziale e per linee generali	Completa	Completa ed approfondita	
		Punti 10	15	20	25	30	
B. Capacità di analisi e sintesi		Inesistente	Incompleta e superficiale	Essenziale e talora superficiale	Esauriente, ma non sempre approfondita	Esauriente e approfondita	
		2	5	10	15	20	
C. Capacità di personalizzare ed operare collegamenti inter-disciplinari		Molto povera	Parziale e povera di osservazioni e collegamenti	Essenziale con qualche nota personale	Abbastanza ampia con diversi spunti critici e collegamenti interdisciplinari	Ricca di spunti critici e originali, con collegamenti interdisciplinari	
		10	15	20	25	30	
D. Capacità espressive ed uso del linguaggio tecnico		Si esprime in modo disorganico e incoerente, disconosce il linguaggio specifico della disciplina	Si esprime in modo poco corretto, disconosce il linguaggio specifico della disciplina	Si esprime nel complesso in maniera corretta, con uso essenziale del linguaggio specifico della disciplina	Si esprime in modo appropriato nel lessico e senza gravi errori, con qualche imprecisione nel linguaggio tecnico	Si esprime in modo corretto e con sicurezza, utilizzando in modo appropriato il linguaggio tecnico	
		2	5	10	15	20	TOT
	LIVELLO DI COMPETENZA	**D** (gravemente insufficiente) **VOTO FINO A 3**	**C** (insufficiente) **VOTO 4-5**	**B** (sufficiente) **VOTO 6**	**A** (più che sufficiente) **VOTO 7-10**		

VOTO :_____/10 (Voto = punteggio : 10, arrotondando all'intero superiore se > 0,5)

Rubrica Valutativa per la prova scritta di Laboratorio di _____

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0009875 - 13/10/2026 - IV - E

Abilità e conoscenze	Competenza disciplinare	**Scarso/ Gravemente insufficiente**	**Parziale/ Insufficiente**	**Essenziale/ Sufficiente**	**Medio/ Più che sufficiente**	**Avanzato/ Ottimo**	**Punteggio**
A. Conoscenza degli argomenti e completezza	N.	Disorganica, con conoscenze limitate	Poco curata, con comprensione non esauriente	Corretta e lineare	Completa	Trattazione organica e completa, con conoscenze approfondite	
		Punti 10	15	20	25	30	
B. Elaborazione di dati, tabelle e grafici		Non corretta	Con qualche errore ed imprecisioni	Essenziale	Corretta	Corretta e curata in ogni sua parte	
		2	5	10	15	20	
C. Correttezza dei procedimenti e delle metodiche		Non corretta	Con qualche errore ed imprecisioni	Essenziale	Corretta	Corretta e curata in ogni sua parte	
		10	15	20	25	30	
D. Controllo delle argomentazioni ed uso del linguaggio tecnico		Illustra in maniera confusa e non coerente con il processo risolutivo	Illustra in maniera poco chiara e non sempre coerente con il processo risolutivo	Illustra in maniera essenziale con qualche imprecisione nell'uso della terminologia tecnica	Espone i contenuti con linguaggio abbastanza corretto e appropriato	Fornisce spiegazioni complete ed esaurienti dei processi risolutivi usati, con padronanza della terminologia tecnica	
		2	5	10	15	20	TOT
	LIVELLO DI COMPETENZA	**D** (gravemente insufficiente) **VOTO FINO A 3**	**C** (insufficiente) **VOTO 4-5**	**B** (sufficiente) **VOTO 6**	**A** (più che sufficiente) **VOTO 7-10**		

VOTO:_____/10 (Voto = punteggio : 10, arrotondando all'intero superiore se > 0,5)