CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

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 2025/2026

Coordinatore Prof. Francesco Scalise

PROGRAMMAZIONE CLASSE TERZA

Dlgs 61/2017

Materie Area di Indirizzo:

Asse Scientifico Tecnologico Professionale

DISCIPLINE

- AGRICOLTURA SOSTENIBILE E BIOLOGICA
- 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

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 cibersicurezza), 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 3 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: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
• Descrivere i principali paesaggi naturali, agrari e forestali. • Analizzare le caratteristiche dei principali interventi agronomici atti a migliorare la produzione (lavorazione suolo, fertilizzazione, irrigazione). • Identificare e applicare le tecniche di coltivazione più adatte alle colture erbacee e alla praticoltura in un'ottica di sostenibilità. • Formulare interventi agronomici atti a migliorare la produzione. • Identificare le principali avversità delle piante con particolare riferimento alle colture erbacee	• Paesaggi naturali, agrari e forestali • Fondamentali processi biologici della produzione delle piante agrarie e forestale. • Principali tecniche di coltivazioni erbacee e alla praticoltura. • Fattori agronomici che condizionano il sistema suolo- pianta-atmosfera • Principali avversità delle piante • Principali aspetti fisico-chimici e organolettici delle materie prime, semi-lavorati e dei prodotti trasformati. • Rischi connessi all'uso dei pesticidi. • Principali rischi connessi agli ambienti di lavoro e all'utilizzo delle macchine

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: Partecipare, sulla base di istruzioni date, alla gestione dei sistemi di allevamento**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
• Descrivere le caratteristiche generali delle principali specie e razze animali di interesse agrario. • Definire le caratteristiche morfologiche e produttive specifiche delle specie e razze allevate.	• Caratteri generali di specie e razze allevate con riferimento al territorio. • Anatomia e fisiologia delle

• Eseguire le principali analisi sui prodotti di origine zootecnica.	principali specie allevate • Caratteristiche morfologiche e produttive delle principali specie e razze allevate. • Principali caratteristiche chimiche e organolettiche dei prodotti di origine zootecnica.
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**
• Individuare i criteri di governo e trattamento di un soprassuolo forestale.	• Tecniche di gestione dei boschi, problematiche colturali, di conversione, trasformazione e dei trattamenti. • Caratteristiche ecologiche, climatiche, funzionali del sistema bosco. • Funzioni 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 la gestione di soluzioni tecniche e partecipa ai processi di controllo della sicurezza, della qualità e della tracciabilità delle produzioni agroalimentari e forestali.**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
• Identificare le caratteristiche dei prodotti nelle diverse fasi di produzione. • Individuare gli aspetti delle diverse fasi produttive che caratterizzano un prodotto di qualità. • Individuare le principali norme applicabili allo sviluppo di produzioni di qualità.	• Principali caratteristiche delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti. • Caratteristiche delle fasi di lavorazione. • Ruolo delle regioni, dello stato e della unione europea in materia di

	legislazione. • Principi della politica agraria nazionale e comunitaria • Normative vigenti in materia di tracciabilità e di tutela dei prodotti.
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 fondamentali caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio, utilizzando la strumentazione di settore anche di tipo informatico.**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
• Ricercare e utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali.	• 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: Distinguere i diversi livelli di biodiversità degli ecosistemi e agrosistemi ed identificare le connotazioni specifiche delle aree protette applicando la giusta normativa di riferimento.**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
• Individuare i livelli essenziali di biodiversità degli ecosistemi e degli agro ecosistemi.	• Concetto di biodiversità agraria e forestale. • Salvaguardia della biodiversità e cause della perdita della biodiversità.

	• Azioni per la tutela e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali ed animali.
COMPETENZA DI INDIRIZZO N.9 *AI_C9: Gestire attività di progettazione e direzione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria in ambito agrario e forestale, attuando sistemi di analisi di efficienza tecnico- economica aziendale, interagendo con gli enti territoriali e coadiuvando i singoli produttori nell'elaborazione di semplici piani di miglioramento fondiario e di sviluppo rurale.*	
Competenze di indirizzo intermedie referenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)	**AI_C9: Interpretare la funzione dei diversi fattori della produzione nelle attività di gestione e direzione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria.**
ABILITA'	**CONOSCENZE**
• Riconoscere gli elementi caratterizzanti i fattori della produzione e le caratteristiche della loro dinamica nei processi produttivi e negli aspetti giuridico-legislativi d'impresa	• Principi di economia generale, i soggetti economici. • I fattori della produzione e leggi della produttività. • Aspetti giuridici dell'impresa e figure giuridiche nelle attività agricole e forestali.
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

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: AGRICOLTURA SOSTENIBILE E BIOLOGICA</th></tr>
<tr><td>UDA 1</td><td colspan="2">CONOSCENZE DI BASE DEI MODELLI DI AGRICOLTURA ECOSOSTENIBILE PRATICATE IN ITALIA</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a fornire le conoscenze di base sull’agricoltura biologica come modello sostenibile per la biodiversità analizzando le diverse tipologie di agricoltura ecosostenibile praticate in Italia ed illustrando i principi generali di eco sostenibilità ambientale nei sistemi agricoli.</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Settembre-Novembre</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">L’agricoltura biologica come modello sostenibile per la biodiversità</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>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>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze
conoscere i principi di base e la tecnica agronomica che contraddistingue le diverse tipologie di agricoltura ecosostenibile (agricoltura biologica, agricoltura integrata e agricoltura biodinamica)
principi generali di ecosostenibilità ambientale nei sistemi agricoli
L'agro-ecologia all'interno di un sistema agricolo</td><td>Abilità
Saper distinguere le tipologie di agricoltura sostenibile applicate alle aziende agricole
Saper applicare il regolamento Comunitario sull'agricoltura biologica
Saper conoscere le fasi della certificazione biologica
Saper applicare le tecniche di ecosostenibilità ambientale ai sistemi agricoli
Saper gestire l'integrazione delle risorse i componenti e le funzioni dei sistemi agricoli multiuso.
Saper gestire la transizione dai sistemi convenzionali al biologico</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</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: AGRICOLTURA SOSTENIBILE E BIOLOGICA</th></tr>
<tr><td>UDA 2</td><td colspan="2">AMBIENTE E GESTIONE DEL TERRENO</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo è quello di fornire un primo approccio alle tecniche di gestione delle risorse idriche e della risorsa suolo in agricoltura biologica analizzando l’impatto ambientale delle pratiche bio.</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Dicembre-febbraio</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli impatti ambientali delle pratiche bio</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>Competenze di riferimento</td><td colspan="2">AI_C6: Distinguere i diversi livelli di biodiversità degli ecosistemi e agrosistemi ed identificare le connotazioni specifiche delle aree protette applicando la giusta normativa di riferimento.</td></tr>
<tr><td>Saperi essenziali</td><td>Conoscenze
conoscere la tecnica di gestione della risorsa idrica
conoscere gli interventi agronomici utilizzati per gestire la risorsa suolo in linea con i principi dell’agricoltura biologica
Gestione della risorsa biodiversità di un sistema agricolo biologico
Gestione della risorsa energia
Le tecniche agronomiche utilizzate per preservare e migliorare la fertilità dei terreni in agricoltura biologica, biodinamica e integrata.
La dinamica della sostanza organica nel terreno e influenza del tipo di agricoltura ecosostenibile praticata.
Interventi per una corretta gestione della sostanza organica in un sistema agricolo biologico
La fertilizzazione organica dei terreni condotti con il metodo biologico.
La produzione del compost in un sistema agricolo biologico vegetale e zootecnico.
Il controllo delle infestanti in agricoltura biologica, biodinamica e integrata
L’integrazione del Biogas in un sistema agricolo biologico</td><td>Abilità
saper gestire la produzione di compost all'interno di un'azienda agricola;
Saper utilizzare il compost in un’azienda agricola biologica;
Saper gestire la risorsa idrica in una azienda biologica;
Saper applicare le tecniche colturali in una coltivazione biologica;
Saper utilizzare i concimi organici ammessi in biologico;
Saper applicare la tecnica della minima coltivazione in un sistema agricolo biologico;
Saper integrare la produzione del compost in un sistema agricolo biologico, vegetale e zootecnico;
Saper applicare il controllo delle infestanti in un sistema di agricoltura biologica;
Saper gestire l’integrazione del biogas in un sistema agricolo biologico.</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, Laboratorio di biologia e chimica applicata.</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: osservazioni al microscopio ottico dei sintomi e segni delle malattie trattate</td></tr>
</table>

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

DISCIPLINA: AGRICOLTURA SOSTENIBILE E BIOLOGICA		
UDA 3	**LA COLTIVAZIONE BIOLOGICA DEI CEREALI E LEGUMI**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira ad analizzare le principali tecniche colturale di cereali e leguminose dal punto di vista biologico, analizzarne i vantaggi e approfondirne la gestione in termini agronomici al fine di garantire maggiore qualità e quantità delle produzioni agrarie in un'ottica generale di sostenibilità ambientale.	
Destinatari	Classi terze	
Periodo	Marzo- Giugno	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle principali tecniche colturali applicate alle coltivazione biologiche di cereali e legumi, nonché la tecnica di conservazione dei prodotti e la gestione dei confini a rischio presenti nelle aziende a conduzione biologica	
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** • La cerealicoltura biologica in Italia • La biodiversità dei cereali e vantaggi nella pratica dell'agricoltura biologica • La tecnica dell'insilamento in agricoltura biologica • La conservazione dei cereali biologici • I legumi in agricoltura biologica • La gestione delle semine dei seminativi in biologico (rotazioni e uso delle sementi) • La gestione delle colture parallele in un'azienda Biologica • La gestione dei confini a rischio nelle coltivazioni cerealicole e leguminose in un'azienda biologica	**Abilità** • Saper gestire una coltivazione cerealicola in biologico; • Saper gestire una coltivazione di leguminose in biologico; • Saper gestire l'insilamento e la conservazione dei prodotti cerealicoli e di leguminose; • Saper produrre sementi biologiche; • Saper gestire la conservazione delle sementi biologiche • Saper utilizzare le piante resistenti; • Saper gestire le rotazioni sui seminativi in biologico; • Saper gestire le colture parallele in biologico; • Saper gestire i confini a rischio in un'azienda biologica.
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:

- Riconoscere le principali differenze tra le agricolture;
- I principi fondanti e le principali tecniche di produzione a basso impatto ambientale;
- Riferimento ai Regolamenti comunitari.

<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">ECONOMIA GENERALE, PRODUZIONE E MERCATO</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare le basi fondamentali dell’economia e le sue interconnessioni con il funzionamento generale dei mercati agricoli</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</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 interconnessioni tra sistemi economici, mercati agricoli e fattori produttivi</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 le principali caratteristiche e classificazioni di beni e bisogni
✓ Conoscere il significato generale di utilità marginale e degli elementi che caratterizzano le scelte di un consumatore: propensione al risparmio ed al consumo
✓ Conoscere il concetto generale di produzione e le leggi fondamentali della produzione
✓ Conoscere i lineamenti generali riguardanti la classificazione dei costi di produzione
✓ Conoscere i meccanismi principali che regolano i processi di scambio nei mercati agricoli
✓ Conoscere le basi fondamentali caratterizzanti domanda e offerta in concorrenza perfetta</td><td>Abilità
✓ Saper differenziare e classificare i principali beni e bisogni
✓ Individuare i principali elementi determinanti nelle scelte del consumatore
✓ Individuare ed evidenziare i principali elementi determinanti nelle scelte dell’ imprenditore
✓ Saper definire ed individuare semplici dinamiche di mercato anche in riferimento a casi concreti</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agronomia del territorio agrario e forestale</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">ECONOMIA AGRARIA E AZIENDA</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare le basi strutturali ed organizzative dell’azienda agraria</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</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 delle interconnessioni riguardanti l’impiego dei fattori produttivi e loro combinazione nella gestione aziendale</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
✓ Conoscere il concetto generale di azienda agricola
✓ Conoscere le basi fondamentali dell’economia agraria e del settore economico agricolo
✓ Conoscere i fattori produttivi dell’azienda agraria e la loro classificazione
✓ Conoscere il significato generale dell’ attività di imprenditore agricolo
✓ Conoscere la figura dell’imprenditore puro e la sua remunerazione
✓ Conoscere le forme di conduzione dell’imprenditore concreto e la formulazione dell’equazione del reddito netto</td><td>Abilità
✓ Saper individuare differenze nella suddivisione dei fattori produttivi dell’azienda agraria
✓ 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>

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: ECONOMIA AGRARIA E LEGISLAZIONE DI SETTORE AGRARIA E FORESTALE</th></tr>
<tr><td>UDA 3</td><td colspan="2">ASPETTI GIURIDICI DELL’IMPRESA E DELL’IMPRENDITORE AGRICOLO</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare le basi legislative e funzionali dell’azienda agraria</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Marzo- 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 aspetti legislativi e funzionamento organizzativo 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.</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 giuridico di impresa e di azienda agricola
✓ Conoscere l’inquadramento giuridico dell’imprenditore agricolo: imprenditore agricolo professionale (IAP) e coltivatore diretto (CD)
✓ Conoscere le principali condizioni di vendita
✓ Conoscere i principali documenti di compravendita: documento di trasporto, fattura, ricevuta e scontrino fiscale
✓ Conoscere le principali forme di pagamento: cambiali, assegno bancario e circolare, bonifico bancario, carte di credito e di debito</td><td>Abilità
✓ Saper differenziare gli aspetti tecnico-economici dell’azienda da quelli legislativo-giuridici
✓ Saper individuare scegliere il giusto documento di compravendita e di pagamento in relazione a casi ed esempi concreti
✓ Saper compilare i diversi documenti di compravendita e di pagamento</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: Redazione e compilazione di :
a) fattura e documento di trasporto (ddt)
b) ricevuta fiscale
c) assegno bancario e circolare
d) cambiale
e) bonifico bancario</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:

- legami tra i fattori del consumo, della produzione e del mercato;
- interpretare il significato dei fattori della produzione e le loro caratteristiche ;
- differenziare i diversi aspetti della produttività;
- gli aspetti organizzativi dell'azienda agraria.

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: AGRONOMIA DEL TERRITORIO AGRARIO E FORESTALE</th></tr>
<tr><td>UDA 1</td><td colspan="2">AGRONOMIA E AMBIENTE</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a far conoscere lo scopo dell’agronomia, analizzando 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 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 delle relazioni riguardanti la scelta di una determinata pratica agronomica in relazione al contesto territoriale di riferimento e come armonizzare tra loro ambiente, produzione e reddito.</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 “agronomia “ e le sue finalità
✓ Il triangolo della produzione: suolo, atmosfera, pianta
✓ I principali fattori agronomici e la loro influenza nel sistema pianta-suolo-atmosfera ai fini della crescita vegetale
✓ PLV e Ecosistema</td><td>Abilità
✓ Saper definire l’agronomia e analizzare le caratteristiche dei principali fattori climatici agronomici ed i loro effetti sulla produttività e la crescita delle piante
✓ Analizzare le caratteristiche dei principali interventi agronomici ed i loro effetti sulla produttività ed il mantenimento della fertilità anche in un’ottica di sostenibilità</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.</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 2</td><td colspan="2">ASPETTI BOTANICI DI ORGANIZZAZIONE DELLE PIANTE</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a far conoscere la struttura botanica della cellula vegetale</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</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 della struttura botanica della cellula vegetale e relativi tessuti, contestualizzandola con la fotosintesi clorofilliana.</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
✓ La cellula vegetale
✓ Differenza tra cellula vegetale e animale
✓ I tessuti meristematici
✓ I tessuti conduttori
✓ La fotosintesi clorofilliana</td><td>Abilità
✓ Saper descrivere la cellula vegetale e tessuti individuando le principali differenze con la cellula animale
✓ Saper definire il processo della fotosintesi clorofilliana, illustrando l’equazione, le fasi, i reagenti e i prodotti e la relativa relazione con i vari tessuti vegetali interessati al processo
✓ Sapere descrivere gli usi pratici dei tessuti meristematici</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.</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 3</td><td colspan="2">L’AGRICOLTURA IN RELAZIONE AL CLIMA</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a far conoscere e contrastare le avversità meteoriche per incrementare la produzione e reddito dell’imprenditore.</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Dicembre-Gennaio</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza degli elementi del clima e relativi fattori climatici, delle avversità meteoriche (danni e rimedi) e meteorologia con cenni sulle previsioni del tempo e relativi strumenti impiegati in agricoltura</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

✓ Differenza tra clima e tempo atmosferico
✓ Gli elementi e i fattori del clima
✓ Effetto serra e radiazione solare
✓ Principali caratteristiche delle agrotecniche ed interventi agronomici atti a migliorare la produttività vegetale
✓ Fotoperiodismo, termoperiodismo, vernalizzazione, dormienza
✓ specie microterme, macroterme, mesoterme
✓ LAI, LAD, CGR, NAR
✓ Effetti dell’ombreggiamento
✓ Le avversità meteoriche: danni e rimedi
✓ Meteorologia e previsioni del tempo utilizzate in agricoltura
✓ La stazione agrometeorologica e l’innovazione tecnologica dell’agricoltura 4.0
✓ Polizza multirischio a difesa delle produzioni</td><td>Abilità

✓ Sapere analizzare e descrivere le caratteristiche dei principali fattori climatici agronomici ed i loro effetti sulla produttività e la crescita delle piante
✓ Analizzare le caratteristiche dei principali interventi agronomici ed i loro effetti sulla produttività ed il mantenimento della fertilità anche in un’ottica di sostenibilità
✓ Saper individuare le tecniche agronomiche per sfruttare al meglio la radiazione solare in relazione ai mezzi di difesa delle colture
✓ Sapere riconoscere le sezioni tecniche delle polizze assicurative a difesa delle colture</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.</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">AGRICOLTURA CONVENZIONALE E SOSTENIBILE</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a far conoscere le tematiche relative alla moderna agricoltura che sta cambiando sotto la spinta del mercato globale e dei problemi energetici.</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Febbraio-Marzo</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza dei vari sistemi di produzione agricola, con particolare riferimento alle agricolture a basso impatto 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

✓ Cenni sulla PAC
✓ I sistemi di coltivazione estensivi e intensivi
✓ I sistemi di produzione agricola: convenzionale, integrato, biologico e biodinamico
✓ I sistemi agricoli conservativi: minum tillage, strip tillage, no-tillage</td><td>Abilità

✓ Conoscere le linee guida della politica comunitaria;
✓ Sapersi orientare tra i diversi metodi di coltivazione.</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.</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 5</td><td colspan="2">PEDOGENESI E PEDOLOGIA</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a far conoscere le tematiche relative al suolo come “abitazione” delle piante, un laboratorio tanto efficiente quanto delicato</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Aprile</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza degli aspetti relativi alla pedogenesi e pedologia e sapere analizzare le realtà agricole e le loro potenzialità produttive, nel rispetto delle buone pratiche agricole e sostenibili della risorsa suolo da salvaguardare e tutelare.</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

✓ Definizione di pedogenesi e pedologia
✓ Il profilo e gli orizzonti del suolo
✓ Differenza tra humus e compost
✓ Le alterazioni fisiche, chimiche, biologiche
✓ Le caratteristiche fisiche: tessitura, struttura, porosità, esposizione, giacitura e profondità, tenacità, adesività e plasticità, colore.
✓ I movimenti dell’acqua nel terreno
✓ Le caratteristiche chimiche: pH, calcare, sostanza organica, potere assorbente, la C.S.C.,
✓ I caratteri biologici
✓ Le analisi del terreno</td><td>Abilità

✓ Saper effettuare, leggere e interpretare le principali analisi del terreno;
✓ Saper individuare le potenzialità ed i limiti nell’uso di un terreno;
✓ Saper riconoscere i vari orizzonti in un profilo di suolo
✓ Sapere individuare le caratteristiche dei suoli oggetto di analisi
✓ Sapere descrivere le diverse frazioni di acqua nel terreno</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, 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.</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 6</td><td colspan="2">IL SEME E LA SEMINA</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a far conoscere le caratteristiche del seme e nell’acquisire tutte le informazioni tecniche e professionali relativa alla semina</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Maggio-Giugno</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza della morfologia del seme, riconoscere i principali semi delle colture agrarie coltivate nel territorio, acquisire le competenze tecniche e professionali per l’esecuzione di una corretta pratica di semina in termini di qualità e quantità, con l’applicazione di compiti di realtà</td></tr>
<tr><td>Competenza
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
✓ Botanica del seme
✓ Morfologia e fisiologia del seme
✓ La semina ed i fattori che regolano la germinazione
✓ Il controllo e la certificazione della semente (ENSE e CREA)
✓ Il cartellino sementiero (CREA): germinabilità, purezza, ricerca di semi estranei
✓ La concia della semente
✓ Cenni sugli obiettivi del miglioramento genetico e sugli OGM
✓ Riconoscimento dei principali semi delle colture erbacee coltivate nel territorio
✓ Calcolo della densità di semina e relativo quantitativo di seme da impiegare</td><td>Abilità
✓ Sapere riconoscere i principali semi coltivati nel contesto territoriale
✓ Saper individuare il momento ideale della semina
✓ Sapere descrivere l’idoneità dei terreni alla semina;
✓ Sapere scegliere ed impiegare la semente corretta in merito agli obiettivi della produttività in termini di qualità e quantità</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.</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:

- Saper definire l’agronomia ed il triangolo della produzione;
- Conoscere i tessuti vegetali;
- Saper descrivere la fotosintesi clorofilliana;
- natura del terreno e scelta delle colture agrarie;

- Sapere descrivere la differenza tra clima e tempo atmosferico e le varie tecniche agronomiche per incrementare la produttività e le varie tecniche di difesa delle colture;
- Conoscenza dei concetti di tessitura, struttura, potere assorbente, reazione del terreno e loro importanza;
- Conoscere gli scopi dell'irrigazione, le fonti irrigue ed i parametri del bilancio idrologico;
- conoscere l'importanza dei diversi elementi chimici per la pianta (azoto, fosforo, potassio, sostanza organica), i danni da eccesso e da carenza, epoche delle concimazioni
- conoscere i sistemi agricoli e colturali
- Sapere descrivere ed impostare un elementare tecnica di semina

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE E LEGISLAZIONE DI SETTORE</th></tr>
<tr><td>UDA 1</td><td colspan="2">SISTEMI INTERPRETATIVI E CONSERVATIVI DI AMBIENTE, TERRITORIO E PAESAGGIO</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare l'importanza delle pratiche di sviluppo sostenibile nella valorizzazione e conservazione della biodiversità di un territorio</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</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 in modo globale delle interconnessioni riguardanti l'impiego di pratiche sostenibili ed equilibri ecologici e biocenotici</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 fondamentali caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio, utilizzando la strumentazione di settore anche di tipo informatico.
AI_C6: Distinguere i diversi livelli di biodiversità degli ecosistemi e agrosistemi ed identificare le connotazioni specifiche delle aree protette applicando la giusta normativa di riferimento.</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

✓ Concetto di territorio, terroir, attitudini e potenzialità territoriali, assetto del territorio;
✓ Il concetto di ambiente ed impronta ecologica;
✓ Il concetto di paesaggio;
✓ Principi generali di sviluppo sostenibile e le differenze tra l'agricoltura biologica, integrata, biodinamica e permacoltura;
✓ Il concetto di territorio e attitudine territoriale, principi di assetto territoriale;
✓ Paesaggi naturali, agrari e forestali ed unità paesaggistiche;
✓ Ecologia del paesaggio: definizioni, reti ecologiche, rete Natura 2000, aree protette (parchi nazionali e regionali, riserve naturali, oasi);
✓ Concetto di biodiversità agraria e forestale;
✓ Salvaguardia della biodiversità e cause della perdita della stessa;
✓ Azioni di tutela e di valorizzazione delle risorse genetiche vegetali ed animali</td><td>Abilità

✓ Identificare e classificare i principali paesaggi agroforestali
✓ Descrivere i principali paesaggi naturali, agrari e forestali
✓ Descrivere le principali differenze tra le diverse agricolture e riconoscere l'importanza per l'ecosistema e la tutela della biodiversità
✓ Identificare principi di sviluppo sostenibile nella gestione e assetto territoriale
✓ Riconoscere modalità specifiche per l'interpretazione del paesaggio
✓ Individuare procedure concrete per rilevare le unità di paesaggio
✓ Individuare i livelli essenziali di biodiversità degli ecosistemi e degli agroecosistemi
✓ Individuare i livelli essenziali delle reti ecologiche e rete natura 2000</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Economia agraria, Agricoltura sostenibile e biologica, 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>

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE E LEGISLAZIONE DI SETTORE</th></tr>
<tr><td>UDA 2</td><td colspan="2">INQUINAMENTO E AMBIENTE</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L'obiettivo di apprendimento mira a sensibilizzare ed analizzare le conseguenze delle diverse forme di inquinamento e l'importanza delle pratiche di sviluppo sostenibile nella valorizzazione e conservazione della biodiversità di un territorio</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Gennaio-Febbraio</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle diverse forme di inquinamento delle acque, dell'aria e del suolo.</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: Distinguere i diversi livelli di biodiversità degli ecosistemi e agrosistemi ed identificare le connotazioni specifiche delle aree protette applicando la giusta normativa di riferimento.</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

✓ Inquinamento e significato del termine biomagnificazione, con riferimento al quadro normativo nazionale relativo ai limiti delle concentrazioni di inquinanti ammessi per legge
✓ Caratteristiche delle diverse forme di inquinamento dell'aria: effetto serra, buco dell'ozono, piogge acide, Radon con rapporto causa effetti sull'ecosistema
✓ L'inquinamento delle acque: eutrofizzazione e contestualizzazione all'attività agricola
✓ Il ruolo fondamentale dei bioindicatori
✓ Organi di controllo istituzionali e Ministeri competenti</td><td>Abilità

✓ Saper definire l'inquinamento;
✓ Descrivere la formazione, le cause e l'effetto delle diverse forme di inquinamento, ed i rimedi a livello locale e globale per ridurre il fenomeno;
✓ Descrivere le conseguenze ambientali generate dall'inquinamento del ruolo contestualizzandolo al mondo agricolo per contenere i rischi di inquinamento;
✓ Sapere riconoscere i diversi bioindicatori e descriverne l'importanza.</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Economia agraria, Agricoltura sostenibile e biologica, 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 LEGISLAZIONE DI SETTORE</th></tr>
<tr><td>UDA 3</td><td colspan="2">GOVERNO E PROGRAMMAZIONE DEL TERRITORIO</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare l'importanza degli strumenti di qualificazione del territorio</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Marzo- Giugno</td></tr>
<tr><td>Tema di riferimento UDA</td><td colspan="2">Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale dei principali strumenti di qualificazione e programmazione del territorio</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: Distinguere i diversi livelli di biodiversità degli ecosistemi e agrosistemi ed identificare le connotazioni specifiche delle aree protette applicando la giusta normativa di riferimento.</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 pianificazione territoriale;

✓ La valutazione del territorio (LSC, LCC);

✓ Principi generali sul Piano paesaggistico, il Piano di Bacino di bacino, il Piano di Tutela delle acque;
✓ Strumenti di pianificazione urbanistico-territoriale: generalità, fasi e livelli;
✓ Principi di assetto del territorio: Principio di sostenibilità, Principio di prevenzione, Principio di precauzione
✓ Gestione delle aree protette
✓ Principi generali sul Piano per l'Assetto idrogeologico (PAI);
✓ Cenni sulla VIA e VAS</td><td>Abilità

✓ Identificare e conoscere i principi fondamentali e gli strumenti della pianificazione territoriale;
✓ Descrivere le principali differenze tra i diversi Piani territoriali trattati, schematizzando gli elementi fondamentali e collocarli se su scala vasta o locale;
✓ Saper descrivere ed interpretare il sistema di valutazione LCC e LSC;
✓ Conoscere le principali fasi VIA e VAS;
✓ Definire modalità specifiche per un approccio naturalistico-ecologico all'interpretazione del paesaggio;
✓ Identificare modalità concrete per la definizione reti ecologiche e per la loro realizzazione;
✓ Definire modalità per la descrizione degli assetti ambientali e la individuazione di indici di criticità</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Economia agraria, Agricoltura sostenibile e biologica, 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:

- Capacità di individuare i principali elementi per la descrizione di un paesaggio;
- Conoscere nelle linee essenziali l'ecologia e le tipologie del territorio;
- conoscere le principali differenze tra: territorio, ambiente e paesaggio;
- capire l'importanza dell'ecologia del paesaggio;
- la definizione delle reti ecologiche e le modalità di realizzazione;
- rilevare cause, effetti e potenziali rimedi per varie forme di inquinamento;
- conoscere le funzioni principali degli strumenti di pianificazione territoriale;
- riconoscere un approccio ecosostenibile nelle attività umane;
- evidenziare le potenzialità nell'agricoltura multifunzionale

<table>
<tr><th colspan="3">DISCIPLINA: TECNICHE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ZOOTECNICHE</th></tr>
<tr><td>UDA 1</td><td colspan="2">SISTEMI PRODUTTIVI DEGLI ALLEVAMENTI ZOOTECNICI</td></tr>
<tr><td>Contestualizzazione</td><td colspan="2">L’obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare l’importanza del patrimonio zootecnico e la sua differenziazione
etnografica in funzione degli areali territoriali analizzati nonché la gestione degli allevamenti in termini di sostenibilità</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Settembre-Gennaio</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 caratteristiche etnografiche di una razza e la flessibilità di adattamento a diverse tecniche riproduttive e produttive orientate anche in ottica sostenibili</td></tr>
<tr><td>Competenze di riferimento</td><td colspan="2">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

✓ Principi generali di genetica animale: concetto di variabilità genetica, eredità dei caratteri, dominanza mendeliana e dominanza incompleta. Metodi di selezione.

✓ Caratteri generali di razze e specie allevate con riferimento al territorio

✓ Principali caratteristiche chimiche ed organolettiche dei prodotti di origine zootecnica</td><td>Abilità

✓ Descrivere le caratteristiche genetiche delle principali specie e razze animali

✓ Definire le caratteristiche morfologiche e produttive specifiche delle specie e razze allevate

✓ Descrivere le caratteristiche morfologiche e produttive di specie e razze allevate

✓ Eseguire semplici analisi sui prodotti di origine zootecnica per la valutazione di eventuali difetti e/o alterazioni</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Economia agraria, Agricoltura sostenibile e biologica, 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: Prelievi manuali di piccoli campioni di prodotti zootecnici 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="3">DISCIPLINA: TECNICHE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ZOOTECNICHE</th></tr>
<tr><td>UDA 2</td><td colspan="2">SISTEMI PRODUTTIVI VEGETALI</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 erbacee in riferimento alla vocazionalità del territorio di interesse</td></tr>
<tr><td>Destinatari</td><td colspan="2">Classi terze</td></tr>
<tr><td>Periodo</td><td colspan="2">Febbraio-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 agronomiche utilizzate per le colture erbacee 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 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
Graminacee
✓Cereali da granella e da foraggio: ecologia, importanza economica ed inquadramento tassonomico

✓ Gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto

Leguminose
✓ Ecologia, importanza economica ed inquadramento tassonomico

✓ Gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto

Colture industriali ed orticole

✓Foraggere: ecologia, importanza economica, inquadramento tassonomico e classificazione

✓ I prati: gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto

✓ Gli erbai: gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto

✓ Introduzione all’orticoltura</td><td>Abilità

✓ Individuare le principali caratteristiche ecologiche di adattamento delle colture erbacee studiate

✓ Identificare le tecniche di coltivazione più adatte alla pataticoltura in un’ottica generale di sostenibilità

✓ Identificare le tecniche di coltivazione più adatte alle colture erbacee e alla praticoltura in un’ottica generale di sostenibilità

✓ Identificate i fattori agronomici che condizionano il sistema suolo-pianta-atmosfera

✓ Formulare interventi agronomici atti a migliorare la produzione</td></tr>
<tr><td>Insegnamenti trasversali</td><td colspan="2">Economia agraria, Agricoltura sostenibile e biologica, 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: Identificazione e riconoscimento delle colture erbacee studiate. Allestimento e preparazione di erbai dedicati.</td></tr>
<tr><td>Prodotti/realizzazioni in esito</td><td colspan="2">Ipertesto cartacei e digitali. Mappe e schede procedurali.</td></tr>
</table>

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 le caratteristiche botaniche delle piante erbacee coltivate e delle principali infestanti
- Riconoscere le piante erbacee e i loro semi
- Conoscere le esigenze pedoclimatiche e fabbisogni nutrizionali delle colture erbacee
- Identificare le principali piante infestanti.
- Conoscere le tecniche di preparazione del terreno, di coltivazione delle diverse specie.
- Conoscere le principali razze italiane e la morfologia delle principali razze animali studiate
- Comprendere l'importanza di un uso corretto e sostenibile dei presidi sanitari
- Conoscere le norme di prevenzione e protezione da adottare durante i trattamenti e relativi DPI

DISCIPLINA: LABORATORIO DI BIOLOGIA E DI CHIMICA APPLICATA AI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE		
UDA 1	**IL LABORATORIO DI ANALISI AGROALIMENTARI.**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere le tecniche di analisi dei prodotti agroalimentari.	
Destinatari	Classe terza.	
Periodo	Settembre - Novembre	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti le tecniche di analisi dei parametri qualitativi al fine di poter valutare in termini qualitativo un prodotto agroindustriale.	
Competenze di riferimento	**AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più**	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Saperi essenziali	**Conoscenze** ✓ Strumentazione utilizzata nelle analisi agroindustriali. ✓ La vetreria di laboratorio. ✓ Sicurezza in laboratorio.	**Abilità** ✓ Saper riconoscere la strumentazione di laboratorio da utilizzare nelle analisi agroalimentari. ✓ Saper utilizzare i comuni strumenti di analisi agroalimentari. ✓ Saper riconoscere e utilizzare la vetreria di laboratorio. ✓ Saper riconoscere e tutelarsi contro i pericoli in laboratorio.
Insegnamenti trasversali	Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agricoltura sostenibile e biologica, Agronomia del territorio agrario e forestale.	
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.	

DISCIPLINA: LABORATORIO DI BIOLOGIA E DI CHIMICA APPLICATA AI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE	
UDA 2	**TECNOLOGIA E ANALISI AGROALIMENTARI.**
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere le principali tecnologie che portano alla produzione di vino, formaggi e oli impiegati nell' alimentazione umana e le principali analisi agroalimentari dei prodotti al fine di valutare la loro qualità e utilizzo nell'alimentazione umana.
Destinatari	Classe terza
Periodo	Dicembre-Febbraio
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti le tecnologie agroalimentari, le analisi chimico-fisico e microbiologiche degli alimenti ai fini di una valutazione qualitativa e utilizzazione per consumo umano.
Competenze di riferimento	**AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più**
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali

Saperi essenziali	**Conoscenze** ✓ Il mosto e l'analisi dei mosti di uva: Grado zuccherino; Ph; Acidità totale. ✓ Il grado alcolico del vino. ✓ L'olio di oliva e l'analisi dell'olio di oliva: determinazione dell'acidità; determinazione della rancidità; determinazione della genuinità.	**Abilità** ✓ Saper utilizzare le attrezzature di misurazione del grado zuccherino e del grado alcolico del vino. ✓ Saper utilizzare le attrezzature ed i reagenti necessari alla determinazione e classificazione degli oli di oliva extravergini, vergini e lampanti.
Insegnamenti trasversali	Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agricoltura sostenibile e biologica, 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 e in laboratorio.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.	

DISCIPLINA: LABORATORIO DI BIOLOGIA E DI CHIMICA APPLICATA AI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE		
UDA 3	**INDUSTRIA OLEARIA.**	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere la produzione e la qualità delle olive, le principali tecnologie di estrazione dell'olio la sua classificazione e conservazione.	
Destinatari	Classe terza	
Periodo	Marzo-Giugno	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale dello sviluppo e crescita dell'oliva, delle fasi che prevedono l'estrazione dell'olio di oliva e conoscere le fasi di classificazione merceologica degli olii.	
Competenze 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** ✓ Sviluppo e crescita della pianta. ✓ Conoscere le fasi e attrezzature che prevedono l'estrazione a freddo dell'olio di oliva. ✓ Il panel test. ✓ L'olio di oliva classificazione e determinazione della genuinità.	**Abilità** ✓ *Sa*per riconoscere gli aspetti qualitativi dell'olio di oliva. ✓ Sapere individuare il periodo ideale per la raccolta delle olive. ✓ Saper confrontare i processi tecnologici più adatti per ottenere un olio di qualità. ✓ Saper eseguire le procedure analitiche principali per la valutazione dell'olio di oliva.

Insegnamenti trasversali	Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche, Agricoltura sostenibile e biologica, 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 e 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:

- Sapere riconoscere ed utilizzare le attrezzature ed i reagenti di laboratorio;
- Conoscere le norme di sicurezza ed i DPI per riducendo al minimo i rischi ed i pericoli presenti nel laboratorio;
- Misurare il grado zuccherino e stabilire l'epoca di raccolta di un vigneto;
- Misurare il grado alcolico di un vino e classificarlo;
- Stabilire l'epoca più idonea di raccolta delle olive;
- Conoscere le fasi di estrazione dell'olio di oliva ed i vari processi di estrazione
- Misurare il grado di acidità di un olio di oliva e classificarlo nelle varie categorie merceologiche;
- Conoscere le procedure tecniche/agronomiche nelle varie fasi della filiera per ottenere un prodotto di qualità e sostenibile

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
- 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, tablet.

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 TERZO ANNO) **AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.** **AI_C2: Partecipare, sulla base di istruzioni date, alla gestione dei sistemi di allevamento** **AI_C3: Partecipare alla gestione dei fondamentali processi produttivi delle filiere selvicolturali.** **AI_C4: Supportare la gestione di soluzioni tecniche e partecipa ai processi di controllo della sicurezza, della qualità e della tracciabilità delle produzioni agroalimentari e forestali.** **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: Distinguere i diversi livelli di biodiversità degli ecosistemi e agrosistemi ed identificare le connotazioni specifiche delle aree protette applicando la giusta normativa di riferimento.** **AI_C9: Interpretare la funzione dei diversi fattori della produzione nelle attività di gestione e direzione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria.**			
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 AE5C5AA REGISTRO PROTOCOLLO 0008223 03/10/2025 - IV - E

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

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)**

CSIS07700B - AF305AA - REGISTRO PROTOCOLLO - 0008293 - 03/10/2025 - IV - E

Rubrica Valutativa per la prova orale 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. 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 _____

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)**