



Via delle Ginestre -87055 San Giovanni in Fiore (CS)

Tel.: Istituto 0984/1861932 Fax 0984/970110

Email [CSIS07700B@ISTRUZIONE.IT](mailto:CSIS07700B@ISTRUZIONE.IT)

## **DIPARTIMENTO SCIENTIFICO – TECNOLOGICO – PROFESSIONALIZZANTE**

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

anno scolastico 2022/2023

Coordinatore Prof. DI FALCO PAOLO

### **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 ZOOTECHNICHE
- 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 tecnologie 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 riferenziate 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 riferenziate 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

<ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire le principali analisi sui prodotti di origine zootecnica.</li> </ul>	<p>principali specie allevate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caratteristiche morfologiche e produttive delle principali specie e razze allevate.</li> <li>Principali caratteristiche chimiche e organolettiche dei prodotti di origine zootecnica.</li> </ul>
--	---

**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”.*

<p><i>Competenze di indirizzo intermedie riferenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)</i></p>	<p><b>AI_C3: Partecipare alla gestione dei fondamentali processi produttivi delle filiere selvicolturali.</b></p>
--	---

<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare i criteri di governo e trattamento di un soprassuolo forestale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecniche di gestione dei boschi, problematiche colturali, di conversione, trasformazione e dei trattamenti.</li> <li>Caratteristiche ecologiche, climatiche, funzionali del sistema bosco.</li> <li>Funzioni del bosco.</li> </ul>

**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.*

<p><i>Competenze di indirizzo intermedie riferenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)</i></p>	<p><b>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.</b></p>
--	--

<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare le caratteristiche dei prodotti nelle diverse fasi di produzione.</li> <li>Individuare gli aspetti delle diverse fasi produttive che caratterizzano un prodotto di qualità.</li> <li>Individuare le principali norme applicabili allo sviluppo di produzioni di qualità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principali caratteristiche delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti.</li> <li>Caratteristiche delle fasi di lavorazione.</li> <li>Ruolo delle regioni, dello stato e della unione europea in materia di</li> </ul>

	<p>legislazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi della politica agraria nazionale e comunitaria</li> <li>• Normative vigenti in materia di tracciabilità e di tutela dei prodotti.</li> </ul>
--	---

**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.*

<p><i>Competenze di indirizzo intermedie riferenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)</i></p>	<p><b>AI_C5: Descrivere e rappresentare le fondamentali caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio, utilizzando la strumentazione di settore anche di tipo informatico.</b></p>
<p><b>ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricercare e utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali.</li> </ul>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo dei sistemi informativi territoriali : data base territoriale e sistema GIS, Web GIS, elementi di fotointerpretazione.</li> <li>• I servizi cartografici locali e nazionali.</li> </ul>

**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*

<p><i>Competenze di indirizzo intermedie riferenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)</i></p>	<p><b>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.</b></p>
<p><b>ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare i livelli essenziali di biodiversità degli ecosistemi e degli agro ecosistemi.</li> </ul>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di biodiversità agraria e forestale.</li> <li>• Salvaguardia della biodiversità e cause della perdita della biodiversità.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azioni per la tutela e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali ed animali.</li> </ul>
--	--

**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.*

<p><i>Competenze di indirizzo intermedie riferenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)</i></p>	<p><b>AI_C9: Interpretare la funzione dei diversi fattori della produzione nelle attività di gestione e direzione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria.</b></p>
<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere gli elementi caratterizzanti i fattori della produzione e le caratteristiche della loro dinamica nei processi produttivi e negli aspetti giuridico-legislativi d'impresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi di economia generale, i soggetti economici.</li> <li>• I fattori della produzione e leggi della produttività.</li> <li>• Aspetti giuridici dell'impresa e figure giuridiche nelle attività agricole e forestali.</li> </ul>

**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*

<p><i>Competenze di indirizzo intermedie riferenziate al QNQ di livello 3 (Allegato C Indirizzo A)</i></p>	<p><b>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.</b></p>
<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare gli aspetti più significativi della multifunzionalità ai fini della valorizzazione della produzioni agricole e forestali.</li> <li>• Descrivere le caratteristiche principali dei diversi mercati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività e servizi per lo sviluppo della multifunzionalità agricola e forestale.</li> <li>• Caratteristiche e tipologie commerciali dei prodotti agroalimentari e struttura dei diversi mercati.</li> </ul>

## 4. SITUAZIONE INIZIALE SULLA BASE DEI RISULTATI DEL MODULO 0

La Classe terza, in riferimento agli esiti delle prove di verifica del MODULO 0 ha fatto registrare i risultati che appresso si sintetizzano:

## CLASSE 3°AGRO – N. 8 ALLIEVI (N.1 FEMMINA E N. 7 MASCHI)

▪ – **Disciplina AGRICOLTURA SOSTENIBILE E BIOLOGICA**–

Fascia	A (Più che sufficiente)	B (Sufficiente)	C (Non sufficiente)	D (Gravemente insufficiente)
Percentuale	33%	14%	43%	0%

▪ – **Disciplina ECONOMIA AGRARIA E LEGISLAZIONE DI SETTORE AGRARIA E FORESTALE**–

Fascia	A (Più che sufficiente)	B (Sufficiente)	C (Non sufficiente)	D (Gravemente insufficiente)
Percentuale	29%	71%	0%	0%

▪ – **Disciplina AGRONOMIA DEL TERRITORIO AGRARIO E FORESTALE**–

Fascia	A (Più che sufficiente)	B (Sufficiente)	C (Non sufficiente)	D (Gravemente insufficiente)
Percentuale	28%	15%	57%	0%

▪ – **Disciplina GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE, SVILUPPO DEL TERRITORIO E SOCIOLOGIA RURALE**–

Fascia	A (Più che sufficiente)	B (Sufficiente)	C (Non sufficiente)	D (Gravemente insufficiente)
Percentuale	17%	83%	0%	0%

▪ – **Disciplina TECNICHE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ZOOTECHNICHE**–

Fascia	A (Più che sufficiente)	B (Sufficiente)	C (Non sufficiente)	D (Gravemente insufficiente)
Percentuale	29%	29%	42%	0%

▪ – **Disciplina LABORATORIO DI BIOLOGIA E DI CHIMICA APPLICATA AI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE**–

Fascia	A (Più che sufficiente)	B (Sufficiente)	C (Non sufficiente)	D (Gravemente insufficiente)
Percentuale	45%	45%	10%	0%

Nella classe frequentano 3 allievi diversamente abili, di cui 2 seguono una programmazione paritaria, mentre 1 segue una programmazione differenziata. Per gli alunni che seguono la programmazione paritaria si rimanda alle competenze minime irrinunciabili previste ai punti n. 8

## 5. PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE

DISCIPLINA: AGRICOLTURA SOSTENIBILE E BIOLOGICA					
UDA 1	<b>CONOSCENZE DI BASE DEI MODELLI DI AGRICOLTURA ECOSOSTENIBILE PRATICATE IN ITALIA</b>				
Contestualizzazione	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.				
Destinatari	Classi terze				
Periodo	Settembre-Novembre				
Tema di riferimento UDA	L'agricoltura biologica come modello sostenibile per la biodiversità				
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, Ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali				
Competenze di riferimento	<b>AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</b>				
Saperi essenziali	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;"><b>Conoscenze</b></th> <th style="width: 50%; text-align: left;"><b>Abilità</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere i principi di base e la tecnica agronomica che contraddistingue le diverse tipologie di agricoltura ecosostenibile (agricoltura biologica, agricoltura integrata e agricoltura biodinamica)</li> <li>• principi generali di ecosostenibilità ambientale nei sistemi agricoli</li> <li>• L'agro-ecologia all'interno di un sistema agricolo</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere le tipologie di agricoltura sostenibile applicate alle aziende agricole</li> <li>• Saper applicare il regolamento Comunitario sull'agricoltura biologica</li> <li>• Saper conoscere le fasi della certificazione biologica</li> <li>• Saper applicare le tecniche di ecosostenibilità ambientale ai sistemi agricoli</li> <li>• Saper gestire l'integrazione delle risorse i componenti e le funzioni dei sistemi agricoli multiuso.</li> <li>• Saper gestire la transizione dai sistemi convenzionali al biologico</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere i principi di base e la tecnica agronomica che contraddistingue le diverse tipologie di agricoltura ecosostenibile (agricoltura biologica, agricoltura integrata e agricoltura biodinamica)</li> <li>• principi generali di ecosostenibilità ambientale nei sistemi agricoli</li> <li>• L'agro-ecologia all'interno di un sistema agricolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere le tipologie di agricoltura sostenibile applicate alle aziende agricole</li> <li>• Saper applicare il regolamento Comunitario sull'agricoltura biologica</li> <li>• Saper conoscere le fasi della certificazione biologica</li> <li>• Saper applicare le tecniche di ecosostenibilità ambientale ai sistemi agricoli</li> <li>• Saper gestire l'integrazione delle risorse i componenti e le funzioni dei sistemi agricoli multiuso.</li> <li>• Saper gestire la transizione dai sistemi convenzionali al biologico</li> </ul>
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere i principi di base e la tecnica agronomica che contraddistingue le diverse tipologie di agricoltura ecosostenibile (agricoltura biologica, agricoltura integrata e agricoltura biodinamica)</li> <li>• principi generali di ecosostenibilità ambientale nei sistemi agricoli</li> <li>• L'agro-ecologia all'interno di un sistema agricolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere le tipologie di agricoltura sostenibile applicate alle aziende agricole</li> <li>• Saper applicare il regolamento Comunitario sull'agricoltura biologica</li> <li>• Saper conoscere le fasi della certificazione biologica</li> <li>• Saper applicare le tecniche di ecosostenibilità ambientale ai sistemi agricoli</li> <li>• Saper gestire l'integrazione delle risorse i componenti e le funzioni dei sistemi agricoli multiuso.</li> <li>• Saper gestire la transizione dai sistemi convenzionali al biologico</li> </ul>				
Insegnamenti trasversali	Tecniche vegetali e di allevamento, Agronomia, Gestione e valorizzazione				
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.				
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali				
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione				

DISCIPLINA: AGRICOLTURA SOSTENIBILE E BIOLOGICA					
<b>UDA 2</b>	<b>AMBIENTE E GESTIONE DEL TERRENO</b>				
Contestualizzazione	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.				
Destinatari	Classi terze				
Periodo	Dicembre-febbraio				
Tema di riferimento UDA	Gli impatti ambientali delle pratiche bio				
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, Iper testo cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali				
Competenze di riferimento	<b>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.</b>				
Saperi essenziali	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"><b>Conoscenze</b></th> <th style="width: 50%;"><b>Abilità</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere la tecnica di gestione della risorsa idrica</li> <li>• conoscere gli interventi agronomici utilizzati per gestire la risorsa suolo in linea con i principi dell'agricoltura biologica</li> <li>• Gestione della risorsa biodiversità di un sistema agricolo biologico</li> <li>• Gestione della risorsa energia</li> <li>• Le tecniche agronomiche utilizzate per preservare e migliorare la fertilità dei terreni in agricoltura biologica, biodinamica e integrata.</li> <li>• La dinamica della sostanza organica nel terreno e influenza del tipo di agricoltura ecosostenibile praticata.</li> <li>• Interventi per una corretta gestione della sostanza organica in un sistema agricolo biologico</li> <li>• La fertilizzazione organica dei terreni condotti con il metodo biologico.</li> <li>• La produzione del compost in un sistema agricolo biologico vegetale e zootecnico.</li> <li>• Il controllo delle infestanti in agricoltura biologica, biodinamica e integrata</li> <li>• L'integrazione del Biogas in un sistema agricolo biologico</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• saper gestire la produzione di compost all'interno di un'azienda agricola;</li> <li>• Saper utilizzare il compost in un'azienda agricola biologica;</li> <li>• Saper gestire la risorsa idrica in una azienda biologica;</li> <li>• Saper applicare le tecniche colturali in una coltivazione biologica;</li> <li>• Saper utilizzare i concimi organici ammessi in biologico;</li> <li>• Saper applicare la tecnica della minima coltivazione in un sistema agricolo biologico;</li> <li>• Saper integrare la produzione del compost in un sistema agricolo biologico, vegetale e zootecnico;</li> <li>• Saper applicare il controllo delle infestanti in un sistema di agricoltura biologica;</li> <li>• Saper gestire l'integrazione del biogas in un sistema agricolo biologico.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere la tecnica di gestione della risorsa idrica</li> <li>• conoscere gli interventi agronomici utilizzati per gestire la risorsa suolo in linea con i principi dell'agricoltura biologica</li> <li>• Gestione della risorsa biodiversità di un sistema agricolo biologico</li> <li>• Gestione della risorsa energia</li> <li>• Le tecniche agronomiche utilizzate per preservare e migliorare la fertilità dei terreni in agricoltura biologica, biodinamica e integrata.</li> <li>• La dinamica della sostanza organica nel terreno e influenza del tipo di agricoltura ecosostenibile praticata.</li> <li>• Interventi per una corretta gestione della sostanza organica in un sistema agricolo biologico</li> <li>• La fertilizzazione organica dei terreni condotti con il metodo biologico.</li> <li>• La produzione del compost in un sistema agricolo biologico vegetale e zootecnico.</li> <li>• Il controllo delle infestanti in agricoltura biologica, biodinamica e integrata</li> <li>• L'integrazione del Biogas in un sistema agricolo biologico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saper gestire la produzione di compost all'interno di un'azienda agricola;</li> <li>• Saper utilizzare il compost in un'azienda agricola biologica;</li> <li>• Saper gestire la risorsa idrica in una azienda biologica;</li> <li>• Saper applicare le tecniche colturali in una coltivazione biologica;</li> <li>• Saper utilizzare i concimi organici ammessi in biologico;</li> <li>• Saper applicare la tecnica della minima coltivazione in un sistema agricolo biologico;</li> <li>• Saper integrare la produzione del compost in un sistema agricolo biologico, vegetale e zootecnico;</li> <li>• Saper applicare il controllo delle infestanti in un sistema di agricoltura biologica;</li> <li>• Saper gestire l'integrazione del biogas in un sistema agricolo biologico.</li> </ul>
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere la tecnica di gestione della risorsa idrica</li> <li>• conoscere gli interventi agronomici utilizzati per gestire la risorsa suolo in linea con i principi dell'agricoltura biologica</li> <li>• Gestione della risorsa biodiversità di un sistema agricolo biologico</li> <li>• Gestione della risorsa energia</li> <li>• Le tecniche agronomiche utilizzate per preservare e migliorare la fertilità dei terreni in agricoltura biologica, biodinamica e integrata.</li> <li>• La dinamica della sostanza organica nel terreno e influenza del tipo di agricoltura ecosostenibile praticata.</li> <li>• Interventi per una corretta gestione della sostanza organica in un sistema agricolo biologico</li> <li>• La fertilizzazione organica dei terreni condotti con il metodo biologico.</li> <li>• La produzione del compost in un sistema agricolo biologico vegetale e zootecnico.</li> <li>• Il controllo delle infestanti in agricoltura biologica, biodinamica e integrata</li> <li>• L'integrazione del Biogas in un sistema agricolo biologico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saper gestire la produzione di compost all'interno di un'azienda agricola;</li> <li>• Saper utilizzare il compost in un'azienda agricola biologica;</li> <li>• Saper gestire la risorsa idrica in una azienda biologica;</li> <li>• Saper applicare le tecniche colturali in una coltivazione biologica;</li> <li>• Saper utilizzare i concimi organici ammessi in biologico;</li> <li>• Saper applicare la tecnica della minima coltivazione in un sistema agricolo biologico;</li> <li>• Saper integrare la produzione del compost in un sistema agricolo biologico, vegetale e zootecnico;</li> <li>• Saper applicare il controllo delle infestanti in un sistema di agricoltura biologica;</li> <li>• Saper gestire l'integrazione del biogas in un sistema agricolo biologico.</li> </ul>				
Insegnamenti trasversali	Tecniche vegetali e di allevamento, Agronomia, Economia agraria, Gestione e Valorizzazione del territorio, Laboratorio di biologia e chimica applicata.				
Attività degli studenti	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				

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

**DISCIPLINA: AGRICOLTURA SOSTENIBILE E BIOLOGICA**

<b>UDA 3</b>	<b>LA COLTIVAZIONE BIOLOGICA DEI CEREALI E LEGUMI</b>	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira ad analizzare le principali tecniche colturali 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- Maggio	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle principali tecniche colturali applicate alle coltivazioni 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	<b>AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</b>	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Saperi essenziali	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La cerealicoltura biologica in Italia</li> <li>• La biodiversità dei cereali e vantaggi nella pratica dell'agricoltura biologica</li> <li>• La tecnica dell'insilamento in agricoltura biologica</li> <li>• La conservazione dei cereali biologici</li> <li>• I legumi in agricoltura biologica</li> <li>• La gestione delle semine dei seminativi in biologico (rotazioni e uso delle sementi)</li> <li>• La gestione delle colture parallele in un'azienda Biologica</li> <li>• La gestione dei confini a rischio nelle coltivazioni cerealicole e leguminose in un'azienda biologica</li> </ul>	<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper gestire una coltivazione cerealicola in biologico;</li> <li>• Saper gestire una coltivazione di leguminose in biologico;</li> <li>• Saper gestire l'insilamento e la conservazione dei prodotti cerealicoli e di leguminose;</li> <li>• Saper produrre sementi biologiche;</li> <li>• Saper gestire la conservazione delle sementi biologiche</li> <li>• Saper utilizzare le piante resistenti;</li> <li>• Saper gestire le rotazioni sui seminativi in biologico;</li> <li>• Saper gestire le colture parallele in biologico;</li> <li>• Saper gestire i confini a rischio in un'azienda biologica.</li> </ul>
Insegnamenti trasversali	Tecniche di allevamento, Agronomia, Economia agraria	
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.	
Prodotti/realizzazioni in esito	Iper testo cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.	
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione	

<b>DISCIPLINA: ECONOMIA AGRARIA E LEGISLAZIONE DI SETTORE AGRARIA E FORESTALE</b>		
<b>UDA 1</b>	<b>ECONOMIA GENERALE, PRODUZIONE E MERCATO</b>	
Contestualizzazione	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	
Destinatari	Classi terze	
Periodo	Settembre- Novembre	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle principali interconnessioni tra sistemi economici, mercati agricoli e fattori produttivi	
Competenza di riferimento	<b>AI_C9: Interpretare la funzione dei diversi fattori della produzione nelle attività di gestione e direzione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria.</b>	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Saperi essenziali	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere le principali caratteristiche e classificazioni di beni e bisogni</li> <li>✓ Conoscere il significato generale di utilità marginale e degli elementi che caratterizzano le scelte di un consumatore: propensione al risparmio ed al consumo</li> <li>✓ Conoscere il concetto generale di produzione e le leggi fondamentali della produzione</li> <li>✓ Conoscere i lineamenti generali riguardanti la classificazione dei costi di produzione</li> <li>✓ Conoscere i meccanismi principali che regolano i processi di scambio nei mercati agricoli</li> <li>✓ Conoscere le basi fondamentali caratterizzanti domanda e offerta in concorrenza perfetta</li> </ul>	<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saper differenziare e classificare i principali beni e bisogni</li> <li>✓ Individuare i principali elementi determinanti nelle scelte del consumatore</li> <li>✓ Individuare ed evidenziare i principali elementi determinanti nelle scelte dell' imprenditore</li> <li>✓ Saper definire ed individuare semplici dinamiche di mercato anche in riferimento a casi concreti</li> </ul>
Insegnamenti trasversali	Tecniche di allevamento, Agronomia	
Attività degli studenti	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	
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.	
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione	

DISCIPLINA: ECONOMIA AGRARIA E LEGISLAZIONE DI SETTORE AGRARIA E FORESTALE		
<b>UDA 2</b>	<b>ECONOMIA AGRARIA E AZIENDA</b>	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare le basi strutturali ed organizzative dell'azienda agraria	
Destinatari	Classi terze	
Periodo	Dicembre- Febbraio	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti l'impiego dei fattori produttivi e loro combinazione nella gestione aziendale	
Competenza di riferimento	<b>AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</b>	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Saperi essenziali	<p style="text-align: center;"><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere il concetto generale di azienda agricola</li> <li>✓ Conoscere le basi fondamentali dell'economia agraria e del settore economico agricolo</li> <li>✓ Conoscere i fattori produttivi dell'azienda agraria e la loro classificazione</li> <li>✓ Conoscere il significato generale dell'attività di imprenditore agricolo</li> <li>✓ Conoscere la figura dell'imprenditore puro e la sua remunerazione</li> <li>✓ Conoscere le forme di conduzione dell'imprenditore concreto e la formulazione dell'equazione del reddito netto</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saper individuare differenze nella suddivisione dei fattori produttivi dell'azienda agraria</li> <li>✓ Saper interpretare ed adoperare strumenti operativi utili per identificare le dinamiche tecnico-operative e gestionali dell'azienda agraria</li> </ul>
Insegnamenti trasversali	Tecniche di allevamento, Agronomia	
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	

<b>DISCIPLINA: ECONOMIA AGRARIA E LEGISLAZIONE DI SETTORE AGRARIA E FORESTALE</b>			
<b>UDA 3</b>	<b>ASPETTI GIURIDICI DELL'IMPRESA E DELL'IMPRENDITORE AGRICOLO</b>		
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare le basi legislative e funzionali dell'azienda agraria		
Destinatari	Classi terze		
Periodo	Marzo- Giugno		
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti aspetti legislativi e funzionamento organizzativo dell'azienda agraria		
Competenza di riferimento	<b>AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</b>		
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali		
Saperi essenziali	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <b>Conoscenze</b>            ✓ 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 style="vertical-align: top; width: 50%;"> <b>Abilità</b>            ✓ 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> </table>	<b>Conoscenze</b> ✓ 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	<b>Abilità</b> ✓ 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
<b>Conoscenze</b> ✓ 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	<b>Abilità</b> ✓ 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		
Insegnamenti trasversali	Tecniche di allevamento, Agronomia		
Attività degli studenti	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		
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.		
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione		

DISCIPLINA: AGRONOMIA DEL TERRITORIO AGRARIO E FORESTALE		
<b>UDA 1</b>	<b>L'AGRONOMIA E LE AGROTECNICHE SOSTENIBILI E CONSERVATIVE</b>	
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare le relazioni tra pratica agronomica e incremento della produttività negli ecosistemi agro-forestali anche in riferimento alla sostenibilità ambientale	
Destinatari	Classi terze	
Periodo	Settembre- Giugno	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti la scelta di una determinata pratica agronomica in relazione al contesto territoriale di riferimento e ad una principale finalità tenendo conto anche di finalità ecosostenibili.	
Competenza di riferimento	<b>AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</b>	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Saperi essenziali	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il significato del termine "agronomia" e le sue finalità</li> <li>✓ I principali fattori agronomici e la loro influenza nel sistema pianta-suolo-atmosfera ai fini della crescita vegetale</li> <li>✓ Principali caratteristiche delle agrotecniche ed interventi agronomici atti a migliorare la produttività vegetale</li> <li>✓ Le lavorazioni del suolo e loro classificazione:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) lavori preparatori principali (aratura, ripuntatura, estirpatura e vangatura)</li> <li>b) lavori di affinamento superficiale o complementari (fresatura, erpicatura e rullatura)</li> <li>c) lavori su coltura in atto (rincalzatura e sarchiatura)</li> <li>d) minima lavorazione e non lavorazione, sod seeding, lavorazioni combinate</li> <li>e) la pacciamatura ordinaria e le tecniche alternative ecocompatibili</li> </ol> </li> <li>✓ Principali rischi connessi agli ambienti di lavoro e all'utilizzo delle macchine</li> <li>✓ Il concetto di fertilizzazione e di fertilità</li> <li>✓ L'equazione del bilancio nutritivo delle piante</li> <li>✓ La classificazione dei concimi minerali ed organici</li> <li>✓ Impostazione di un piano di concimazione</li> <li>✓ Concetto di sistemazioni idraulico agrarie</li> </ul>	<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizzare le caratteristiche dei principali fattori climatici agronomici ed i loro effetti sulla produttività e la crescita delle piante</li> <li>✓ Analizzare le caratteristiche dei principali interventi agronomici ed i loro effetti sulla produttività ed il mantenimento della fertilità anche in un'ottica di sostenibilità</li> <li>Identificare i rischi connessi agli ambienti di lavoro e all'utilizzo delle macchine</li> <li>✓ Saper definire l'efficacia agronomica del concime anche in relazione al calcolo del suo titolo e a fattori ambientali di contesti</li> <li>✓ Saper redigere e calcolare semplici ed esaustivi esempi di piani di fertilizzazione</li> <li>✓ Sapere progettare sistemi di difesa idraulico agraria</li> </ul>

Insegnamenti trasversali	Tecniche di allevamento, Economia agraria
Attività degli studenti	Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo. Esercitazioni: Rappresentazioni schematiche di sequenza di lavorazioni in riferimento ad esempi di interesse, calcolo del titolo in base alla formula chimica di un concime e redazione di semplici piani di concimazione
Prodotti/realizzazioni in esito	Iper testo cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione

<b>DISCIPLINA: GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE E LEGISLAZIONE DI SETTORE</b>		
<b>UDA 1</b>	<b>SISTEMI INTERPRETATIVI E CONSERVATIVI DI AMBIENTE, TERRITORIO E PAESAGGIO</b>	
Contestualizzazione	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	
Destinatari	Classi terze	
Periodo	Settembre- Dicembre	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti l'impiego di pratiche sostenibili ed equilibri ecologici e biocenotici	
Competenze di riferimento	<p><b>AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</b></p> <p><b>AI_C5: Descrivere e rappresentare le fondamentali caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio, utilizzando la strumentazione di settore anche di tipo informatico.</b></p> <p><b>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.</b></p>	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Saperi essenziali	<p style="text-align: center;"><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il concetto di ambiente ed impronta ecologica</li> <li>✓ Principi generali di sviluppo sostenibile e le differenze tra l'agricoltura biologica, integrata, biodinamica e permacoltura</li> <li>✓ Il concetto di territorio, principi di assetto territoriale e procedura di valutazione delle attitudini di un territorio</li> <li>✓ Paesaggi naturali, agrari e forestali ed unità paesaggistiche</li> <li>✓ Ecologia del paesaggio</li> <li>✓ Concetto di biodiversità agraria e forestale</li> <li>✓ Salvaguardia della biodiversità e cause della perdita della stessa</li> <li>✓ Azioni di tutela e di valorizzazione delle risorse genetiche vegetali ed animali</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificare e classificare i principali paesaggi agroforestali</li> <li>✓ Descrivere i principali paesaggi naturali, agrari e forestali</li> <li>✓ Descrivere le principali differenze tra le diverse agricolture e riconoscere l'importanza per l'ecosistema e la tutela della biodiversità</li> <li>✓ Identificare principi di sviluppo sostenibile nella gestione e assetto territoriale</li> <li>✓ Saper descrivere ed interpretare il sistema di valutazione LCC</li> <li>✓ Riconoscere modalità specifiche per l'interpretazione del paesaggio</li> <li>✓ Individuare procedure concrete per rilevare le unità di paesaggio</li> <li>✓ Individuare i livelli essenziali di biodiversità degli ecosistemi e degli agroecosistemi</li> <li>✓ Individuare i livelli essenziali delle reti ecologiche e rete natura 2000</li> </ul>
Insegnamenti trasversali	Tecniche di allevamento, Economia agraria, Agronomia	
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.	

<b>DISCIPLINA: GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE E LEGISLAZIONE DI SETTORE</b>					
<b>UDA 2</b>	<b>INQUINAMENTO E AMBIENTE</b>				
Contestualizzazione	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				
Destinatari	Classi terze				
Periodo	Gennaio-Febbraio				
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle diverse forme di inquinamento delle acque, dell'aria e del suolo.				
Competenze di riferimento	<b>AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</b> <b>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.</b>				
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali				
Saperi essenziali	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Conoscenze</b></th> <th><b>Abilità</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inquinamento e significato del termine biomagnificazione, con riferimento al quadro normativo nazionale relativo ai limiti delle concentrazioni di inquinanti ammessi per legge</li> <li>✓ Caratteristiche delle diverse forme di inquinamento dell'aria: effetto serra, buco dell'ozono, piogge acide, Radon con rapporto causa effetti sull'ecosistema</li> <li>✓ L'inquinamento delle acque: eutrofizzazione e contestualizzazione all'attività agricola</li> <li>✓ L'inquinamento del suolo e relativa classificazione CER</li> <li>✓ Il ruolo fondamentale dei bioindicatori</li> <li>✓ Organi di controllo istituzionali e Ministeri competenti</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saper definire l'inquinamento e contestualizzarlo alla tematica trattata</li> <li>✓ 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</li> <li>✓ Descrivere le conseguenze ambientali generate dall'inquinamento ed il ruolo circoscritto dell'agricoltura nel contenere i rischi di inquinamento.</li> <li>✓ Sapere riconoscere i diversi bioindicatori e descriverne l'importanza.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inquinamento e significato del termine biomagnificazione, con riferimento al quadro normativo nazionale relativo ai limiti delle concentrazioni di inquinanti ammessi per legge</li> <li>✓ Caratteristiche delle diverse forme di inquinamento dell'aria: effetto serra, buco dell'ozono, piogge acide, Radon con rapporto causa effetti sull'ecosistema</li> <li>✓ L'inquinamento delle acque: eutrofizzazione e contestualizzazione all'attività agricola</li> <li>✓ L'inquinamento del suolo e relativa classificazione CER</li> <li>✓ Il ruolo fondamentale dei bioindicatori</li> <li>✓ Organi di controllo istituzionali e Ministeri competenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saper definire l'inquinamento e contestualizzarlo alla tematica trattata</li> <li>✓ 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</li> <li>✓ Descrivere le conseguenze ambientali generate dall'inquinamento ed il ruolo circoscritto dell'agricoltura nel contenere i rischi di inquinamento.</li> <li>✓ Sapere riconoscere i diversi bioindicatori e descriverne l'importanza.</li> </ul>
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inquinamento e significato del termine biomagnificazione, con riferimento al quadro normativo nazionale relativo ai limiti delle concentrazioni di inquinanti ammessi per legge</li> <li>✓ Caratteristiche delle diverse forme di inquinamento dell'aria: effetto serra, buco dell'ozono, piogge acide, Radon con rapporto causa effetti sull'ecosistema</li> <li>✓ L'inquinamento delle acque: eutrofizzazione e contestualizzazione all'attività agricola</li> <li>✓ L'inquinamento del suolo e relativa classificazione CER</li> <li>✓ Il ruolo fondamentale dei bioindicatori</li> <li>✓ Organi di controllo istituzionali e Ministeri competenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saper definire l'inquinamento e contestualizzarlo alla tematica trattata</li> <li>✓ 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</li> <li>✓ Descrivere le conseguenze ambientali generate dall'inquinamento ed il ruolo circoscritto dell'agricoltura nel contenere i rischi di inquinamento.</li> <li>✓ Sapere riconoscere i diversi bioindicatori e descriverne l'importanza.</li> </ul>				
Insegnamenti trasversali	Tecniche di allevamento, Economia agraria , Agronomia, Agricoltura Sostenibile e Biologica				
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				

<b>DISCIPLINA: GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE E LEGISLAZIONE DI SETTORE</b>					
<b>UDA 3</b>	<b>GOVERNO E PROGRAMMAZIONE DEL TERRITORIO</b>				
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere ed analizzare l'importanza degli strumenti di qualificazione del territorio				
Destinatari	Classi terze				
Periodo	Marzo- Maggio				
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale dei principali strumenti di qualificazione e programmazione del territorio				
Competenze di riferimento	<b>AI_C5: Descrivere e rappresentare le fondamentali caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio, utilizzando la strumentazione di settore anche di tipo informatico.</b> <b>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.</b>				
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali				
Saperi essenziali	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;"><b>Conoscenze</b></th> <th style="width: 50%; text-align: center;"><b>Abilità</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il concetto di pianificazione territoriale</li> <li>✓ Principi generali sul Piano paesaggistico, il Piano di Bacino di bacino, il Piano di Tutela delle acque</li> <li>✓ Piano per l'Assetto idrogeologico (PAI)</li> <li>✓ Cenni sulla VIA e VAS</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificare e conoscere i principi fondamentali della pianificazione territoriale</li> <li>✓ Elencare per fasi i principali obiettivi in sede di programmazione</li> <li>✓ Descrivere le principali differenze tra i diversi Piani territoriali trattati, schematizzando gli elementi fondamentali e collocarli se su scala vasta o locale</li> <li>✓ Conoscere le principali fasi VIA e VAS</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il concetto di pianificazione territoriale</li> <li>✓ Principi generali sul Piano paesaggistico, il Piano di Bacino di bacino, il Piano di Tutela delle acque</li> <li>✓ Piano per l'Assetto idrogeologico (PAI)</li> <li>✓ Cenni sulla VIA e VAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificare e conoscere i principi fondamentali della pianificazione territoriale</li> <li>✓ Elencare per fasi i principali obiettivi in sede di programmazione</li> <li>✓ Descrivere le principali differenze tra i diversi Piani territoriali trattati, schematizzando gli elementi fondamentali e collocarli se su scala vasta o locale</li> <li>✓ Conoscere le principali fasi VIA e VAS</li> </ul>
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il concetto di pianificazione territoriale</li> <li>✓ Principi generali sul Piano paesaggistico, il Piano di Bacino di bacino, il Piano di Tutela delle acque</li> <li>✓ Piano per l'Assetto idrogeologico (PAI)</li> <li>✓ Cenni sulla VIA e VAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificare e conoscere i principi fondamentali della pianificazione territoriale</li> <li>✓ Elencare per fasi i principali obiettivi in sede di programmazione</li> <li>✓ Descrivere le principali differenze tra i diversi Piani territoriali trattati, schematizzando gli elementi fondamentali e collocarli se su scala vasta o locale</li> <li>✓ Conoscere le principali fasi VIA e VAS</li> </ul>				
Insegnamenti trasversali	Tecniche di allevamento, Economia agraria, Agronomia				
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.				

DISCIPLINA: TECNICHE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ZOOTECNICHE					
<b>UDA 1</b>	<b>SISTEMI PRODUTTIVI DEGLI ALLEVAMENTI ZOOTECNICI</b>				
Contestualizzazione	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				
Destinatari	Classi terze				
Periodo	Settembre-Gennaio				
Tema di riferimento UDA	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				
Competenze di riferimento	<b>AI_C2: Partecipare, sulla base di istruzioni date, alla gestione dei sistemi di allevamento</b>				
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali				
Saperi essenziali	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Conoscenze</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Abilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Principi generali di genetica animale: concetto di variabilità genetica , eredità dei caratteri, dominanza mendeliana e dominanza incompleta. Metodi di selezione.</li> <li>✓ Caratteri generali di razze e specie allevate con riferimento al territorio</li> <li>✓ Anatomia e fisiologia delle principali specie allevate ( bovini, bufalini, ovicapri e suini)</li> <li>✓ Caratteristiche morfologiche e produttive delle principali specie e razze allevate</li> <li>✓ Principali caratteristiche chimiche ed organolettiche dei prodotti di origine zootecnica</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descrivere le caratteristiche genetiche delle principali specie e razze animali</li> <li>✓ Descrivere le caratteristiche generali delle principali specie e razze animali</li> <li>✓ Descrivere le caratteristiche morfologiche e produttive di specie e razze allevate</li> <li>✓ Eseguire semplici analisi sui prodotti di origine zootecnica per la valutazione di eventuali difetti e/o alterazioni</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Conoscenze	Abilità	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Principi generali di genetica animale: concetto di variabilità genetica , eredità dei caratteri, dominanza mendeliana e dominanza incompleta. Metodi di selezione.</li> <li>✓ Caratteri generali di razze e specie allevate con riferimento al territorio</li> <li>✓ Anatomia e fisiologia delle principali specie allevate ( bovini, bufalini, ovicapri e suini)</li> <li>✓ Caratteristiche morfologiche e produttive delle principali specie e razze allevate</li> <li>✓ Principali caratteristiche chimiche ed organolettiche dei prodotti di origine zootecnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descrivere le caratteristiche genetiche delle principali specie e razze animali</li> <li>✓ Descrivere le caratteristiche generali delle principali specie e razze animali</li> <li>✓ Descrivere le caratteristiche morfologiche e produttive di specie e razze allevate</li> <li>✓ Eseguire semplici analisi sui prodotti di origine zootecnica per la valutazione di eventuali difetti e/o alterazioni</li> </ul>
Conoscenze	Abilità				
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Principi generali di genetica animale: concetto di variabilità genetica , eredità dei caratteri, dominanza mendeliana e dominanza incompleta. Metodi di selezione.</li> <li>✓ Caratteri generali di razze e specie allevate con riferimento al territorio</li> <li>✓ Anatomia e fisiologia delle principali specie allevate ( bovini, bufalini, ovicapri e suini)</li> <li>✓ Caratteristiche morfologiche e produttive delle principali specie e razze allevate</li> <li>✓ Principali caratteristiche chimiche ed organolettiche dei prodotti di origine zootecnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descrivere le caratteristiche genetiche delle principali specie e razze animali</li> <li>✓ Descrivere le caratteristiche generali delle principali specie e razze animali</li> <li>✓ Descrivere le caratteristiche morfologiche e produttive di specie e razze allevate</li> <li>✓ Eseguire semplici analisi sui prodotti di origine zootecnica per la valutazione di eventuali difetti e/o alterazioni</li> </ul>				
Insegnamenti trasversali	Economia agraria, Agronomia e Valorizzazione				
Attività degli studenti	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.				
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.				
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione				

DISCIPLINA: TECNICHE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ZOOTECNICHE					
<b>UDA 2</b>	<b>SISTEMI PRODUTTIVI VEGETALI</b>				
Contestualizzazione	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				
Destinatari	Classi terze				
Periodo	Febbraio-Giugno				
Tema di riferimento UDA	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				
Competenze di riferimento	<b>AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</b>				
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali				
Saperi essenziali	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"><b>Conoscenze</b></th> <th><b>Abilità</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p><b>Graminacee</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cereali da granella: ecologia, importanza economica ed inquadramento tassonomico</li> <li><input type="checkbox"/> Frumento e mais: gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto</li> </ul> <p><b>Leguminose</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ecologia, importanza economica ed inquadramento tassonomico</li> <li><input type="checkbox"/> Fava e fagiolo: gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Colture industriali ed orticole</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Foraggiere:</b> ecologia, importanza economica, inquadramento tassonomico e classificazione</li> <li><input type="checkbox"/> I prati (erba medica): gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto</li> <li><input type="checkbox"/> Gli erbai: gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Individuare le principali caratteristiche ecologiche di adattamento delle colture erbacee studiate</li> <li>✓ Identificare le tecniche di coltivazione più adatte alle colture orticole e alla pataticoltura in un'ottica generale di sostenibilità</li> <li>✓ Identificare le tecniche di coltivazione più adatte alle colture erbacee e alla praticoltura in un'ottica generale di sostenibilità</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<p><b>Graminacee</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cereali da granella: ecologia, importanza economica ed inquadramento tassonomico</li> <li><input type="checkbox"/> Frumento e mais: gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto</li> </ul> <p><b>Leguminose</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ecologia, importanza economica ed inquadramento tassonomico</li> <li><input type="checkbox"/> Fava e fagiolo: gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Colture industriali ed orticole</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Foraggiere:</b> ecologia, importanza economica, inquadramento tassonomico e classificazione</li> <li><input type="checkbox"/> I prati (erba medica): gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto</li> <li><input type="checkbox"/> Gli erbai: gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Individuare le principali caratteristiche ecologiche di adattamento delle colture erbacee studiate</li> <li>✓ Identificare le tecniche di coltivazione più adatte alle colture orticole e alla pataticoltura in un'ottica generale di sostenibilità</li> <li>✓ Identificare le tecniche di coltivazione più adatte alle colture erbacee e alla praticoltura in un'ottica generale di sostenibilità</li> </ul>
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>				
<p><b>Graminacee</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cereali da granella: ecologia, importanza economica ed inquadramento tassonomico</li> <li><input type="checkbox"/> Frumento e mais: gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto</li> </ul> <p><b>Leguminose</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ecologia, importanza economica ed inquadramento tassonomico</li> <li><input type="checkbox"/> Fava e fagiolo: gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Colture industriali ed orticole</b></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Foraggiere:</b> ecologia, importanza economica, inquadramento tassonomico e classificazione</li> <li><input type="checkbox"/> I prati (erba medica): gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto</li> <li><input type="checkbox"/> Gli erbai: gestione agronomica, tecniche colturali, raccolta ed utilizzazione del prodotto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Individuare le principali caratteristiche ecologiche di adattamento delle colture erbacee studiate</li> <li>✓ Identificare le tecniche di coltivazione più adatte alle colture orticole e alla pataticoltura in un'ottica generale di sostenibilità</li> <li>✓ Identificare le tecniche di coltivazione più adatte alle colture erbacee e alla praticoltura in un'ottica generale di sostenibilità</li> </ul>				
Insegnamenti trasversali	Economia agraria , Agronomia, Valorizzazione				
Attività degli studenti	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.				
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali. Mappe e schede procedurali.				
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione				

DISCIPLINA: LABORATORIO DI BIOLOGIA E DI CHIMICA APPLICATA AI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE		
<b>UDA 1</b>	<b>PRINCIPI DI BIOCHIMICA</b>	
Contestualizzazioni	L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere le principali caratteristiche biochimiche e microbiologiche dei prodotti agroalimentari	
Destinatari	Classi terze	
Periodo	Settembre - Dicembre	
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti le caratteristiche biochimiche e microbiologiche degli alimenti e la loro influenza su qualità e possibile valorizzazione del prodotto.	
Competenze di riferimento	<b>AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</b>	
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali	
Saperi essenziali	<p><b>Conoscenze</b></p> <p><b>La struttura della materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Materia e corpi</li> <li>✓ Le sostanze e i miscugli</li> <li>✓ Gli stati fisici di aggregazione della materia</li> <li>✓ i passaggi di stato;</li> <li>✓ i metodi di separazione dei miscugli;</li> </ul> <p><b>Dalle sostanze all'atomo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elementi e composti;</li> <li>✓ La teoria atomica di Dalton e le leggi ponderali;</li> <li>✓ l'atomo: protoni, neutroni ed elettroni;</li> <li>✓ Gli elementi chimici e il numero atomico</li> <li>✓ numero di massa e isotopi</li> <li>✓ Massa atomica relativa e unità di massa atomica e molecolare</li> <li>✓ gli ioni</li> </ul> <p><b>Analisi Volumetrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ le unità di misura</li> <li>✓ soluzioni titolate</li> <li>✓ operazioni da compiere per effettuare la titolazione</li> <li>✓ preparazione delle soluzioni titolate</li> <li>✓ acidimetria e alcalimetria punto di neutralizzazione</li> </ul>	<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riconoscere il carattere chimico o fisico, intensivo o estensivo, delle proprietà.</li> <li>✓ effettuare conversioni tra unità di misura</li> <li>✓ Distinguere i miscugli eterogenei da quelli omogenei e illustrare i metodi di separazione</li> <li>✓ saper riconoscere i passaggi di stato</li> <li>✓ descrivere la struttura degli atomi</li> <li>✓ scrivere i simboli degli elementi</li> <li>✓ stabilire il numero degli atomi presenti in un campione di un elemento di massa data</li> <li>✓ stabilire il numero di neutroni, protoni ed elettroni di un nuclide</li> <li>✓ illustrare l'organizzazione della tavola periodica e le caratteristiche degli elementi nelle sue varie regioni</li> <li>✓ associare ad ogni elemento il suo simbolo e la sua massa atomica</li> <li>✓ eseguire calcoli applicando le leggi ponderali</li> <li>✓</li> </ul>
Insegnamenti trasversali	Matematica, Fisica	
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.	

DISCIPLINA: LABORATORIO DI BIOLOGIA E DI CHIMICA APPLICATA AI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE					
<b>UDA 2</b>	<b>PRINCIPI DI MICROBIOLOGIA ALIMENTARE</b>				
Contestualizzazioni	L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere le principali caratteristiche biochimiche e microbiologiche dei prodotti agroalimentari				
Destinatari	Classi terze				
Periodo	Gennaio-Marzo				
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti le caratteristiche biochimiche e microbiologiche degli alimenti e la loro influenza su qualità e possibile valorizzazione del prodotto				
Competenze di riferimento	<b>AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</b>				
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali				
Saperi essenziali	<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; width: 50%;"><b>Conoscenze</b></th> <th style="text-align: left; width: 50%;"><b>Abilità</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p><b>I microrganismi:</b> struttura e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'importanza dei microrganismi;</li> <li>✓ Classificazione;</li> <li>✓ Metabolismo;</li> <li>✓ Fattori che influenzano la crescita dei microrganismi</li> </ul> <p>I batteri: struttura e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Classificazione e struttura;</li> <li>✓ Riproduzione;</li> <li>✓ Alimenti ottenuti con processi basati sull'attività dei batteri lattici;</li> </ul> <p>I funghi, muffe e lieviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Classificazione;</li> <li>✓ Struttura e funzioni;</li> </ul> <p>Componenti organici: classificazione e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Glucidi;</li> <li>✓ Protidi;</li> <li>✓ Lipidi</li> <li>✓ Vitamine;</li> <li>✓ Componenti aromatici volatili</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riconoscere i diversi livelli di organizzazione dei microrganismi di interesse agroalimentare</li> <li>✓ Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo e l'utilizzo nei processi di trasformazione alimentare</li> <li>✓ Identificare i batteri che intervengono nei processi di trasformazione agroalimentare differenziandone le specifiche attività</li> <li>✓ Saper riconoscere i batteri che intervengono nei processi di trasformazione agroalimentare e individuare i campi di applicazione</li> <li>✓ Identificare i microrganismi fungini che intervengono nei processi di trasformazione agroalimentare differenziandone le specifiche attività</li> <li>✓ Individuare le caratteristiche strutturali e funzionali delle macromolecole dei composti organici</li> <li>✓ Saper riconoscere e classificare le principali biomolecole di interesse alimentare</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<p><b>I microrganismi:</b> struttura e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'importanza dei microrganismi;</li> <li>✓ Classificazione;</li> <li>✓ Metabolismo;</li> <li>✓ Fattori che influenzano la crescita dei microrganismi</li> </ul> <p>I batteri: struttura e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Classificazione e struttura;</li> <li>✓ Riproduzione;</li> <li>✓ Alimenti ottenuti con processi basati sull'attività dei batteri lattici;</li> </ul> <p>I funghi, muffe e lieviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Classificazione;</li> <li>✓ Struttura e funzioni;</li> </ul> <p>Componenti organici: classificazione e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Glucidi;</li> <li>✓ Protidi;</li> <li>✓ Lipidi</li> <li>✓ Vitamine;</li> <li>✓ Componenti aromatici volatili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riconoscere i diversi livelli di organizzazione dei microrganismi di interesse agroalimentare</li> <li>✓ Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo e l'utilizzo nei processi di trasformazione alimentare</li> <li>✓ Identificare i batteri che intervengono nei processi di trasformazione agroalimentare differenziandone le specifiche attività</li> <li>✓ Saper riconoscere i batteri che intervengono nei processi di trasformazione agroalimentare e individuare i campi di applicazione</li> <li>✓ Identificare i microrganismi fungini che intervengono nei processi di trasformazione agroalimentare differenziandone le specifiche attività</li> <li>✓ Individuare le caratteristiche strutturali e funzionali delle macromolecole dei composti organici</li> <li>✓ Saper riconoscere e classificare le principali biomolecole di interesse alimentare</li> </ul>
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>				
<p><b>I microrganismi:</b> struttura e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'importanza dei microrganismi;</li> <li>✓ Classificazione;</li> <li>✓ Metabolismo;</li> <li>✓ Fattori che influenzano la crescita dei microrganismi</li> </ul> <p>I batteri: struttura e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Classificazione e struttura;</li> <li>✓ Riproduzione;</li> <li>✓ Alimenti ottenuti con processi basati sull'attività dei batteri lattici;</li> </ul> <p>I funghi, muffe e lieviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Classificazione;</li> <li>✓ Struttura e funzioni;</li> </ul> <p>Componenti organici: classificazione e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Glucidi;</li> <li>✓ Protidi;</li> <li>✓ Lipidi</li> <li>✓ Vitamine;</li> <li>✓ Componenti aromatici volatili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riconoscere i diversi livelli di organizzazione dei microrganismi di interesse agroalimentare</li> <li>✓ Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo e l'utilizzo nei processi di trasformazione alimentare</li> <li>✓ Identificare i batteri che intervengono nei processi di trasformazione agroalimentare differenziandone le specifiche attività</li> <li>✓ Saper riconoscere i batteri che intervengono nei processi di trasformazione agroalimentare e individuare i campi di applicazione</li> <li>✓ Identificare i microrganismi fungini che intervengono nei processi di trasformazione agroalimentare differenziandone le specifiche attività</li> <li>✓ Individuare le caratteristiche strutturali e funzionali delle macromolecole dei composti organici</li> <li>✓ Saper riconoscere e classificare le principali biomolecole di interesse alimentare</li> </ul>				
Insegnamenti trasversali	Agronomia, Valorizzazione				
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.				

DISCIPLINA: LABORATORIO DI BIOLOGIA E DI CHIMICA APPLICATA AI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE					
<b>UDA 3</b>	<b>PRINCIPI DI SICUREZZA ALIMENTARE</b>				
Contestualizzazione	L'obiettivo di apprendimento mira a conoscere i principi di sicurezza dei prodotti agroalimentari				
Destinatari	Classi terze				
Periodo	Aprile-Giugno				
Tema di riferimento UDA	Gli alunni dovranno venire a conoscenza in modo globale delle interconnessioni riguardanti i principi di sicurezza dei prodotti agroalimentari e la loro influenza nella gestione dell'organico di filiera				
Competenze di riferimento	<b>AI_C1: Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.</b>				
Prodotto da realizzare	Mappe di sintesi, ipertesto cartaceo o digitale, schemi e mappe procedurali				
Saperi essenziali	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Conoscenze</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Abilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>Materie prime e alimenti nella filiera agroalimentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La filiera agroalimentare</li> <li>✓ Qualità e sicurezza dei prodotti alimentari</li> <li>✓ La definizione di qualità</li> <li>✓ La sicurezza degli alimenti</li> <li>✓ L'autocontrollo igienico sanitario e il sistema HACCP</li> </ul> <p>Il processo di estrazione dell'olio di oliva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ il frantoio</li> <li>✓ Fasi di lavorazione</li> <li>✓ Tecnologie di estrazione</li> <li>✓ Stoccaggio e imbottigliamento olio</li> </ul> <p>Analisi dell'olio di oliva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ determinazione dell'acidità</li> <li>✓ determinazione della rancidità</li> <li>✓ determinazione della genuinità</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificare fasi, caratteri e processi per garantire la qualità dei prodotti agroalimentari</li> <li>✓ saper riconoscere le fasi di lavorazione dell'estrazione olio di oliva</li> <li>✓ saper individuare le caratteristiche qualitative dell'olio di oliva</li> <li>✓ saper valutare la qualità di un olio di oliva</li> <li>✓ saper rilevare le caratteristiche qualitative dell'olio di oliva e l'influenza della diversa tecnologia di lavorazione</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Conoscenze	Abilità	<p>Materie prime e alimenti nella filiera agroalimentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La filiera agroalimentare</li> <li>✓ Qualità e sicurezza dei prodotti alimentari</li> <li>✓ La definizione di qualità</li> <li>✓ La sicurezza degli alimenti</li> <li>✓ L'autocontrollo igienico sanitario e il sistema HACCP</li> </ul> <p>Il processo di estrazione dell'olio di oliva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ il frantoio</li> <li>✓ Fasi di lavorazione</li> <li>✓ Tecnologie di estrazione</li> <li>✓ Stoccaggio e imbottigliamento olio</li> </ul> <p>Analisi dell'olio di oliva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ determinazione dell'acidità</li> <li>✓ determinazione della rancidità</li> <li>✓ determinazione della genuinità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificare fasi, caratteri e processi per garantire la qualità dei prodotti agroalimentari</li> <li>✓ saper riconoscere le fasi di lavorazione dell'estrazione olio di oliva</li> <li>✓ saper individuare le caratteristiche qualitative dell'olio di oliva</li> <li>✓ saper valutare la qualità di un olio di oliva</li> <li>✓ saper rilevare le caratteristiche qualitative dell'olio di oliva e l'influenza della diversa tecnologia di lavorazione</li> </ul>
Conoscenze	Abilità				
<p>Materie prime e alimenti nella filiera agroalimentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La filiera agroalimentare</li> <li>✓ Qualità e sicurezza dei prodotti alimentari</li> <li>✓ La definizione di qualità</li> <li>✓ La sicurezza degli alimenti</li> <li>✓ L'autocontrollo igienico sanitario e il sistema HACCP</li> </ul> <p>Il processo di estrazione dell'olio di oliva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ il frantoio</li> <li>✓ Fasi di lavorazione</li> <li>✓ Tecnologie di estrazione</li> <li>✓ Stoccaggio e imbottigliamento olio</li> </ul> <p>Analisi dell'olio di oliva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ determinazione dell'acidità</li> <li>✓ determinazione della rancidità</li> <li>✓ determinazione della genuinità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificare fasi, caratteri e processi per garantire la qualità dei prodotti agroalimentari</li> <li>✓ saper riconoscere le fasi di lavorazione dell'estrazione olio di oliva</li> <li>✓ saper individuare le caratteristiche qualitative dell'olio di oliva</li> <li>✓ saper valutare la qualità di un olio di oliva</li> <li>✓ saper rilevare le caratteristiche qualitative dell'olio di oliva e l'influenza della diversa tecnologia di lavorazione</li> </ul>				
Insegnamenti trasversali	Economia agraria ,Valorizzazione				
Attività degli studenti	<p>Le attività degli studenti saranno collettive, di gruppo, personalizzate, in presenza, sul campo.</p> <p><b><u>Esercitazioni di laboratorio proposte</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prelievo del campione da analizzare</li> <li>✓ Determinazione del numero dei perossidi con l'indice di Kreis</li> <li>✓ Determinazione della genuinità con il grado termosolforico</li> <li>✓ Determinazione dell'acidità attraverso il metodo titolometrico</li> <li>✓ Elaborazione di un HACCP</li> </ul>				
Prodotti/realizzazioni in esito	Ipertesto cartacei e digitali . Mappe e schede procedurali.				
Strumenti per la valutazione risultati	Rubriche e griglie di valutazione				

6. PERCORSO PLURIDISCIPLINARE (UDA interdisciplinari)			
CLASSE	COMPETENZA	UDA	DISCIPLINA
TERZA	Competenza n. 1, area generale Competenza n. 2, area generale Competenza n. 3, area generale  Competenze n. 1, Area di Indirizzo Competenze n. 4, Area di Indirizzo Competenze n. 5, Area di Indirizzo	<i>COLTIVAZIONE BIOLOGICA DEI CEREALI</i>	Italiano Inglese Storia Tecniche delle produzioni vegetali Agronomia Agricoltura biologica Scienze motorie
TERZA	Competenza n. 2, area generale Competenza n. 3, area generale Competenza n. 1, area di indirizzo Competenza n.4, area di indirizzo Competenza n.5, area di indirizzo	<i>LA BIODIVERSITA' IN PROVETTA</i>	Italiano Inglese Storia Tecniche delle produzioni vegetali Agricoltura sostenibile e biologica Agronomia

## 7. COMPETENZE MINIME IRRINUNCIABILI PER L'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA

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 per

- **Gestione e valorizzazione delle attività produttive e legislazione di settore:** concetto di ambiente, paesaggio e territorio; analisi naturalistiche ed antropiche. la definizione delle reti ecologiche e le modalità di realizzazione; descrizione degli assetti ambientali e la individuazione degli indici di criticità; schematizzare i procedimenti idonei alla valorizzazione dei prodotti e ai loro percorsi di tracciabilità e trasparenza secondo le normative vigenti.
- **Agronomia del territorio agrario e forestale:** saper scegliere le lavorazioni e le tecniche agricole più idonee al terreno e ad una coltura; natura del terreno e scelta delle colture agrarie; fenomeni erosivi e sistemazioni; concetti base sulle tecniche di diserbo. Saper conoscere la problematica della meccanizzazione nei sistemi agricoli e capire le tecniche di coltivazione nel rispetto dell'ambiente e del territorio.
- **Economia Agraria e dello sviluppo territoriale** 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.
- **Tecniche di allevamento vegetale ed animale** le principali specie, tecniche colturali e cultivar delle essenze erbacee, arboree e arbustive; gestione economica ed amministrativa di allevamenti zootecnici, conoscere le differenze tra le diverse razze di bovini, suini e ovini.
- **Agricoltura sostenibile e biologica:** Riconoscere le principali differenze tra le agricolture, i principi fondanti e le principali tecniche di produzione a basso impatto ambientale con riferimento ai Regolamenti comunitari.
- **Laboratorio di Chimica applicata e processi di trasformazione:** Riconoscere i materiali del

laboratorio, saper effettuare in completa autonomia le varie attività riguardanti le tematiche pedagogiche, ambientali e di trasformazione dei prodotti agroalimentari; saper impostare ed elaborare una relazione tecnica.

## **8. 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.

## **9. 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 (brainstorming, 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

## **10. 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.

Tenuto conto della situazione epidemiologica in atto da CoVid-19, laddove se ne ravvisasse la necessità, gli strumenti didattici precedentemente riportati verranno integrati con i metodi didattici basati sulla DDI mediante l'utilizzo delle piattaforme didattiche in dotazione e scelte dall'Istituto, puntando sullo sviluppo di competenze quali spirito di collaborazione, capacità di interagire in modo costruttivo, imparare ad imparare. 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 le videolezioni, per le verifiche e per l'assegnazione e correzione di elaborati. La DaD (eventualmente attivata) continuerà ad essere affiancata dalla compilazione puntuale del registro elettronico, in modo da garantire una comunicazione tempestiva, efficace ed efficiente tra scuola, genitori ed alunni.

## 11. 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
<b>Metodo di studio/lavoro</b>	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
<b>Consapevolezza riflessiva e critica</b>	Riflette su ciò che ha imparato e sul proprio lavoro cogliendo appieno il processo personale svolto, che affronta in modo particolarmente critico	Riflette su ciò che ha imparato e sul proprio lavoro cogliendo il processo personale di lavoro svolto, che affronta in modo critico	Coglie gli aspetti essenziali di ciò che ha imparato e del proprio lavoro e mostra un certo senso critico
<b>Capacità di cogliere i processi sottostanti al lavoro svolto</b>	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
<b>Autovalutazione</b>	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.
<b>Superamento delle crisi</b>	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
<b>Capacità di trasferire le conoscenze acquisite</b>	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

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		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.	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	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,	
			Ha difficoltà a registrare i dati.	guidato.		originali) che portano alla soluzione corretta	
		2	5	10	15	20	
C. Tecniche di calcolo-operative	N.	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	<b>D</b> (gravemente insufficiente) <b>VOTO FINO A 3</b>	<b>C</b> (insufficiente) <b>VOTO 4-5</b>	<b>B</b> (sufficiente) <b>VOTO 6</b>	<b>A</b> (più che sufficiente) <b>VOTO 7-10</b>	
-----------------------------	--	--	---	--	--

CSIS07700B - AF505AA - REGISTRO PROTOCOLLO 0001472 - 07/03/2023 - V.6

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

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	<b>D</b> (gravemente insufficiente) <b>VOTO FINO A 3</b>	<b>C</b> (insufficiente) <b>VOTO 4-5</b>	<b>B</b> (sufficiente) <b>VOTO 6</b>	<b>A</b> (più che sufficiente) <b>VOTO 7-10</b>	

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

Abilità e conoscenze	Competenz a disciplinare	Scarso/ Gravemente insufficiente	Parziale/ Insufficiente	Essenziale/ Sufficiente	Medio/ Più che sufficiente	Avanzato/ Ottimo	Punteggio
<b>A.</b> 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	
<b>B.</b> Elaborazione di dati, tabelle e grafici		Punti 10	15	20	25	30	
		Non corretta	Con qualche errore ed imprecisioni	Essenziale	Corretta	Corretta e curata in ogni sua parte	
		2	5	10	15	20	
<b>C.</b> 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	
<b>D.</b> 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	<b>D</b> (gravemente insufficiente) <b>VOTO FINO A 3</b>	<b>C</b> (insufficiente) <b>VOTO 4-5</b>	<b>B</b> (sufficiente) <b>VOTO 6</b>	<b>A</b> (più che sufficiente) <b>VOTO 7-10</b>	

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

<b>RUBRICA DI OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO NELLA D.A.D.</b>					
	<b>Scarso/ Gravemente insufficiente</b>	<b>Parziale/ Insufficiente</b>	<b>Essenziale/ Sufficiente</b>	<b>Medio/ Più che sufficiente</b>	<b>Avanzato/ Ottimo</b>
1. Partecipazione alla d.a.d.	Nessuna o scarsa partecipazione alle attività sincrone	Partecipa saltuariamente	La partecipazione è abbastanza regolare	Partecipa in modo attivo con proposte e contributi personali	Partecipa in modo attivo con proposte e contributi personali e, se necessario, supporta anche i compagni a distanza.
2. Impegno	Non consegna i lavori assegnati	Non è sempre puntuale nella consegna	E' abbastanza puntuale nel rispetto dei tempi delle consegne	E' puntuale nelle consegne	E' sempre puntuale e talvolta propone lavori personali
3. Interesse e comportamento	Non sa formulare in modo adeguato le richieste e non interagisce con i compagni. Il comportamento nelle videolezioni è spesso scorretto, con azioni di disturbo e allontanamento non motivato. Rifiuta di accendere la webcam	Non collabora nelle attività sincrone. Seleziona le videolezioni a cui partecipare, assentandosi arbitrariamente	Interagisce con i compagni, se sollecitato. Il comportamento nelle videolezioni è complessivamente corretto	Formula richieste pertinenti e adeguate. Interagisce in modo costruttivo con i compagni. Collabora nelle attività sincrone Il comportamento è corretto	Organizza le informazioni per formulare richieste in funzione del proprio scopo e a beneficio del gruppo classe. Interagisce in modo propositivo e costruttivo con i compagni. Collabora nelle attività sincrone in modo attivo. Il comportamento è sempre corretto e responsabile
<b>LIVELLI:</b>	<b>D (gravemente insufficiente) VOTO FINO A 3</b>	<b>C (insufficiente)  VOTO 4-5</b>	<b>B (sufficiente)  VOTO 6</b>	<b>A (più che sufficiente)  VOTO 7-10</b>	