



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE TECNICA AGRARIA**

**Mario Rigoni Stern**

**Bergamo**

**PROGETTAZIONE ANNUALE PER COMPETENZE**  
**Classe IV Produzioni vegetali VE**

## AREA TECNICO – SCIENTIFICA

Il piano annuale dell'articolazione "Gestione dell'ambiente e del territorio" deve tenere presente quanto definito dalla normativa in atto

A conclusione del percorso e, in relazione all'area tecnico-scientifica, gli studenti devono:

**Competenza n.1:** *Organizzare e gestire delle attività produttive e trasformative del settore, con attenzione alla qualità dei prodotti e al rispetto dell'ambiente.*

**Competenza n. 2:** *Intervenire nel settore della trasformazione dei prodotti applicando processi tecnologici e biotecnologici per aumentare l'efficienza dei processi e la qualità dei prodotti.*

**Competenza n. 3:** *Analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche con attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.*

**Competenza n. 4:** *Conoscere le normative vigenti sull'impiego dei prodotti fitosanitari e sulle gestione dei reflui.*

**Competenza n. 5:** *Rilevare i capitali aziendali e la loro variazione nel corso degli esercizi produttivi; riscontrare i risultati attraverso bilanci aziendali ed indici di efficienza.*

**Competenza n. 6:** *Elaborare stime di valore, conoscere le tecniche di marketing e la normativa sulla valorizzazione dei prodotti.*

**Competenza n. 7:** *Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.*

**Competenza n. 8:** *Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.*

**Competenza 9:** *Identificare le caratteristiche significative di un contesto ambientale con specifico riguardo agli aspetti paesaggistici e idrologici.*

**Competenza n.10:** *Intervenire nel rilievo topografico e nella progettazione di strutture produttive tipiche del territorio.*

## CONOSCENZE E ABILITÀ

In questa sezione vengono riportate le indicazioni riguardanti le abilità e le conoscenze che concorrono all'acquisizione delle competenze disciplinari di articolazione. Si è tenuto conto, nelle tabelle che seguono, delle Indicazioni Nazionali.

Gli obiettivi didattici e la scansione annuale dei contenuti individuati, sono riportati nelle seguenti tabelle. È bene ricordare che sono solo delle indicazioni, quindi orientative, pertanto esse vanno contestualizzate nelle varie classi e spesso non è possibile seguirle pienamente.

## Quarto anno

### Disciplina: Produzioni vegetali

Ore settimanali: 4

MODULO 1: CEREALI				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1.  Cereali Autunno Vernini:  Frumento, Orzo	<b><u>Competenza n. 1</u></b>  <b><u>Competenza n. 9</u></b>	Essere in grado di assumere decisioni sulla organizzazione e sulla sequenza delle operazioni colturali, con attenzione alla qualità dei prodotti e al rispetto dell'ambiente.	Essere in grado di riconoscere la specie dai caratteri morfologici Essere in grado di riconoscere le fasi di sviluppo. Essere in grado impostare un piano di concimazione Essere in grado di impostare un planing dei lavori colturali. Essere in grado di riconoscere i sintomi delle principali avversità di frumento, Essere in grado di stimare le rese produttive unitarie	Origine e diffusione Classificazione botanica Morfologia Esigenze ambientali Tecnica colturale <ul style="list-style-type: none"> <li>• avvicendamento</li> <li>• lavorazioni</li> <li>• semina</li> <li>• concimazione</li> <li>• controllo erbe infestanti</li> <li>• cure colturali</li> </ul> Raccolta e utilizzazioni Avversità
2.  Cereali Primaverili Estivi  Mais  Sorgo	<b><u>Competenza n. 1</u></b>  <b><u>Competenza n. 9</u></b>	Essere in grado di assumere decisioni sulla organizzazione e sulla sequenza delle operazioni colturali, con attenzione alla qualità dei prodotti e al rispetto dell'ambiente.	Essere in grado di riconoscere la specie dai caratteri morfologici Essere in grado di riconoscere le fasi di sviluppo. Essere in grado impostare un piano di concimazione Essere in grado di impostare un planing dei lavori colturali. Essere in grado di riconoscere i sintomi delle principali avversità di frumento,	Origine e diffusione Classificazione botanica Morfologia Esigenze ambientali Tecnica colturale <ul style="list-style-type: none"> <li>• avvicendamento</li> <li>• lavorazioni</li> <li>• semina</li> <li>• concimazione</li> <li>• controllo erbe infestanti</li> <li>• cure colturali</li> </ul>

			Essere in grado di stimare le rese produttive unitarie	Raccolta e utilizzazioni Avversità
--	--	--	--	---------------------------------------

## LIVELLI DI APPRENDIMENTO

**Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato.** In particolare gli obiettivi minimi per il raggiungimento del livello base sono i seguenti: Utilizzare un linguaggio scientifico e tecnico appropriato. Essere in grado di riconoscere la specie dai caratteri morfologici Individuare gli elementi principali della tecnica colturale dei cereali autunno vernini e primaverili-estivi, disponendoli nella corretta successione temporale.

**Livello intermedio: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.** In particolare lo studente è in grado di rielaborare i contenuti del modulo, cogliendo gli aspetti tecnico-pratici, quali ad esempio l'impostazione di un planing dei lavori colturali, il riconoscimento delle avversità, la stima delle rese produttive, la predisposizione di un piano di concimazione.

**Livello avanzato: Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.** In particolare lo studente è in grado di rielaborare i contenuti del modulo, applicandoli a casi concreti.

## MODULO 2: COLTURE INDUSTRIALI ED ORTICOLE

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Barbabietola da zucchero Patata	<b><u>Competenza n. 1</u></b> <b><u>Competenza n. 9</u></b>	Essere in grado di assumere decisioni sulla organizzazione e sulla sequenza delle operazioni colturali, con attenzione alla qualità dei prodotti e al rispetto dell'ambiente.	Essere in grado di riconoscere la specie dai caratteri morfologici Essere in grado di riconoscere le fasi di sviluppo. Essere in grado impostare un piano di concimazione Essere in grado di impostare un planing dei lavori colturali. Essere in grado di riconoscere i sintomi delle principali avversità Essere in grado di stimare le rese produttive unitarie.	Origine e diffusione Classificazione botanica Morfologia Esigenze ambientali Tecnica colturale <ul style="list-style-type: none"> <li>• avvicendamento</li> <li>• lavorazioni</li> <li>• semina</li> <li>• concimazione</li> <li>• controllo erbe infestanti</li> <li>• cure colturali</li> </ul> Raccolta e utilizzazioni Avversità
2. Soia Girasole	<b><u>Competenza n. 1</u></b> <b><u>Competenza n. 9</u></b>	Essere in grado di assumere decisioni sulla organizzazione e sulla sequenza delle operazioni colturali, con attenzione alla qualità dei prodotti e al rispetto dell'ambiente.	Essere in grado di riconoscere la specie dai caratteri morfologici Essere in grado di riconoscere le fasi di sviluppo. Essere in grado impostare un piano di concimazione Essere in grado di impostare un planing dei lavori colturali. Essere in grado di riconoscere i sintomi delle principali avversità Essere in grado di stimare le rese produttive unitarie.	Origine e diffusione Classificazione botanica Morfologia Esigenze ambientali Tecnica colturale <ul style="list-style-type: none"> <li>• avvicendamento</li> <li>• lavorazioni</li> <li>• semina</li> <li>• concimazione</li> <li>• controllo erbe infestanti</li> <li>• cure colturali</li> </ul> Raccolta e utilizzazioni Avversità

### LIVELLI DI APPRENDIMENTO

**Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato.** In particolare gli obiettivi minimi per il raggiungimento del livello base sono i seguenti: Utilizzare un linguaggio scientifico e tecnico appropriato. Essere in grado di riconoscere la specie dai caratteri morfologici Individuare gli elementi principali della tecnica colturale delle colture industriali e orticole oggetto di studio, disponendoli nella corretta successione temporale.

**Livello intermedio: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.** In particolare lo studente è in grado di rielaborare i contenuti del modulo, cogliendo gli aspetti tecnico-pratici, quali ad esempio l'impostazione di un planing dei lavori colturali, il riconoscimento delle avversità, la stima delle rese produttive, la predisposizione di un piano di concimazione.

**Livello avanzato: Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.** In particolare lo studente è in grado di rielaborare i contenuti del modulo, applicandoli a casi concreti.

### MODULO 3: LE FORAGGERE

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Erba medica	<b><u>Competenza n. 1</u></b> <b><u>Competenza n. 9</u></b>	Essere in grado di assumere decisioni sulla organizzazione e sulla sequenza delle operazioni colturali, con attenzione alla qualità dei prodotti e al rispetto dell'ambiente.	Essere in grado di riconoscere la specie dai caratteri morfologici Essere in grado di riconoscere le fasi di sviluppo. Essere in grado di impostare un piano di concimazione Essere in grado di impostare un planing dei lavori colturali. Essere in grado di riconoscere i sintomi delle principali avversità Essere in grado di stimare le rese produttive unitarie.	Origine e diffusione Classificazione botanica Morfologia Esigenze ambientali Tecnica colturale <ul style="list-style-type: none"><li>• avvicendamento</li><li>• lavorazioni</li><li>• semina</li><li>• concimazione</li><li>• controllo erbe infestanti</li><li>• cure colturali</li></ul> Raccolta e utilizzazioni Avversità
2. Tecniche di conservazione dei foraggi	<b><u>Competenza n. 1</u></b>	Essere in grado di assumere decisioni sulle azioni da mettere in atto per conservare al meglio i foraggi destinati alla alimentazione animale.	Essere in grado di riconoscere le diverse tecniche di conservazione dei foraggi.	Fienagione tradizionale Fienagione in due tempi Insilamento (fasi, tecniche) Disidratazione

#### LIVELLI DI APPRENDIMENTO

**Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato.** In particolare gli obiettivi minimi per il raggiungimento del livello base sono i seguenti: Utilizzare un linguaggio scientifico e tecnico appropriato. Essere in grado di riconoscere le diverse tecniche di conservazione dei foraggi Individuare gli elementi principali della tecnica colturale dell'erba medica disponendoli nella corretta successione temporale.

**Livello intermedio: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.** In particolare lo studente è in grado di rielaborare i contenuti del modulo, cogliendo gli aspetti tecnico-pratici, quali ad esempio l'impostazione di un planing dei lavori colturali, il riconoscimento delle avversità, la stima delle rese produttive, la predisposizione di un piano di concimazione.

**Livello avanzato: Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.** In particolare lo studente è in grado di rielaborare i contenuti del modulo, applicandoli a casi concreti.



## MODULO 4: ARBORICOLTURA GENERALE

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
<p>1.</p> <p>Anatomia e Disiologia delle Piante Arboree</p>	<p><b><u>Competenza n. 1</u></b></p>	<p>Essere in grado di riconoscere le diverse specie di fruttiferi di pomacee e drupacee.</p>	<p>Comprendere le interazioni tra sviluppo della radice e terreno Saper riconoscere i caratteri anatomici di una coltura arborea Essere in grado di distinguere le gemme in base alla destinazione produttiva e le formazioni a frutto Comprendere le interazioni fra attività vegetativa e riproduttiva Essere in grado di spiegare i fenomeni che interferiscono con la fecondazione.</p>	<p>I sistemi radicali sviluppo e fisionomia dei sistemi radicali; competizioni ed antagonismi radicali; attività radicale. Gli organi epigei(*): gemme; rami e branche; germogli e foglie; fiori, frutti e semi. Attività vegetativa: (*) attività cambiale; sviluppo delle gemme a legno e accrescimento dei germogli. Attività riproduttiva: differenziazione delle gemme; quiescenza invernale delle gemme; micro e macro-sporogenesi; antesi; impollinazione; fecondazione e sterilità; partenocarpia ed apomissia; allegagione, cascola e sviluppo dei frutti; maturazione; alternanza di produzione.</p>
<p>2.</p> <p>Propagazione delle Piante da Frutto</p>	<p><b><u>Competenza n. 1</u></b></p>	<p>Essere in grado di eseguire operazioni di innesto a marza e a gemma.</p>	<p>Essere in grado di distinguere i vari metodi di propagazione Conoscere le diverse tecniche di forzatura per la radicazione delle talee Essere in grado di descrivere le fasi di esecuzione dell'innesto.</p>	<p>Propagazione gamica a agamica: aspetti generali(*) Moltiplicazione per talea (*); aspetti anatomici e fisiologici della propagazione per talea di ramo; tecnica della propagazione per talea Tecniche di forzatura per la radicazione delle talee Micropagazione</p>

				Moltiplicazione per margotta e per propaggine. (*) L'innesto (*) istogenesi degli innesti; disaffinità d'innesto; sovrainnesto e reinnesto; influenza reciproca tra i bionti; cura alle piante innestate.
--	--	--	--	--

## LIVELLI DI APPRENDIMENTO

**Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e sa applicare regole e procedure solo se guidato.** In particolare gli obiettivi minimi per il raggiungimento del livello base sono i seguenti: Comprendere le interazioni tra sviluppo della radice e terreno. Essere in grado di descrivere le diverse parti anatomiche delle colture arboree. Comprendere le interazioni fra attività vegetativa e riproduttiva. Conoscere i diversi metodi di propagazione gamica e agamica.

**Livello intermedio: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità conseguite.** In particolare lo studente è in grado di rielaborare i contenuti del modulo, cogliendo gli aspetti tecnico-pratici, con particolare riferimento alle tecniche di propagazione delle piante e alla pratica dell'innesto.

**Livello avanzato: Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.** In particolare lo studente è in grado di rielaborare i contenuti del modulo, applicandoli a casi concreti.