



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE TECNICA AGRARIA

Mario Rigoni Stern

Bergamo

PROGETTAZIONE ANNUALE PER COMPETENZE
Classe III Produzioni vegetali VE

AREA TECNICO – SCIENTIFICA

Il piano annuale dell'articolazione "Viticultura ed Enologia" 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.

Terzo anno

Disciplina: Produzioni vegetali

Ore settimanali: 5

Modulo 1: AGROMETEREOLOGIA				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Il clima e le piante	<u>Competenza n. 1</u> <u>Competenza n. 9</u>	Essere in grado di individuare le tecniche agronomiche migliori per sfruttare al meglio l'energia radiante e proteggere le piante da avversità climatiche	Conoscere le modalità di interazione dei diversi fattori ambientali sulla crescita delle colture Conoscere gli strumenti per il monitoraggio dei fattori ambientali (luce, pioggia, temperatura, vento, ecc.)	Gli elementi del clima: Vento, Umidità, Idrometeore (*) Effetti della radiazione solare sullo sviluppo delle piante coltivate

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare gli obiettivi minimi per il raggiungimento del livello base sono i seguenti: Comprendere e utilizzare in modo corretto il linguaggio tecnico-scientifico specifico. Individuare le relazioni esistenti tra i fattori pedoclimatici e lo sviluppo delle piante.

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

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: LA RISORSA SUOLO				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Il terreno agrario	<u>Competenza n. 1</u>	Essere in grado di interpretare i dati indicati nelle analisi del terreno, per esprimere un giudizio di fertilità e gestire le eventuali anomalie	<p>Conoscere le interazioni dei diversi fattori ambientali biotici e abiotici sulla genesi del terreno</p> <p>Essere in grado di effettuare analisi di laboratorio su alcune caratteristiche fisiche (peso specifico, macro e micropori, granulometria) e chimiche (pH; calcare totale)</p> <p>Essere in grado di classificare il terreno in base alla granulometria utilizzando il triangolo di Thompson</p>	<p>La pedogenesi del terreno</p> <p>Cicli biogeochimici</p> <p>Caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche del terreno</p>

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare gli obiettivi minimi per il raggiungimento del livello base sono i seguenti: Comprendere e utilizzare in modo corretto il linguaggio tecnico-scientifico specifico. Conoscere le interazioni dei diversi fattori ambientali biotici e abiotici sulla genesi del terreno.

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 legati alle caratteristiche fisiche e chimiche del terreno.

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: LA RISORSA ACQUA				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Bilancio idrico e irrigazione	<u>Competenza n. 1</u>	Essere in grado di progettare un impianto irriguo interrato in CAD 2 e calcolare tutti i parametri necessari per la sua realizzazione (portata, numero di linee, ml di tubi, tipo di irrigatori, raggio d'azione e n° e tipi di raccordi).	Essere in grado di impostare un bilancio idrico Essere in grado di calcolare la riserva utile del terreno Essere in grado di identificare le caratteristiche tecniche dei diversi sistemi di irrigazione e le modalità di funzionamento	L'acqua e le piante Capacità di campo, CIM, riserva utile, punto di appassimento Il bilancio idrico Sistemi irrigui

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare gli obiettivi minimi per il raggiungimento del livello base sono i seguenti: Comprendere e utilizzare in modo corretto il linguaggio tecnico-scientifico specifico. Conoscere gli elementi del bilancio idrico

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 legati all'impiego dell'acqua e essere in grado di identificare le caratteristiche tecniche dei diversi sistemi di irrigazione e le modalità di funzionamento

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: REGIMAZIONE DELLE ACQUE

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Sistemazioni idraulico-agrarie	<u>Competenza n. 9</u>	Essere in grado di progettare e gestire una efficiente rete di scolo, sulla base dei dati pluviometrici	Essere in grado di riconoscere le diverse sistemazioni idraulico-agrarie	Sistemazioni di pianura Sistemazioni terreni acclivi Sistemazione dei terreni in montagna

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare gli obiettivi minimi per il raggiungimento del livello base sono i seguenti: Comprendere e utilizzare in modo corretto il linguaggio tecnico-scientifico specifico. Riconoscere le diverse sistemazioni idraulico-agrarie

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 legati alle sistemazioni idraulico-agrarie.

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 5: LE LAVORAZIONI DEL TERRENO

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Lavorazioni del terreno	Competenza n. 3	Essere in grado di individuare le modalità di funzionamento e di regolazione dei diversi attrezzi agricoli impiegati nelle lavorazioni	Riconoscere i diversi attrezzi impiegati nella lavorazioni e il tipo di lavoro effettuato da questi. Sapere stimare le condizioni ideali per la effettuazione delle operazioni di aratura e di affinamento del terreno	<ul style="list-style-type: none">• Scopi• Classificazione• Tipologia di attrezzi impiegati• Sistemi di aratura• Tecniche alternative alla lavorazione tradizionale

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare gli obiettivi minimi per il raggiungimento del livello base sono i seguenti: Comprendere e utilizzare in modo corretto il linguaggio tecnico-scientifico specifico. Riconoscere i diversi attrezzi impiegati nella lavorazioni e il tipo di lavoro effettuato da questi.

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 legati alle lavorazioni del terreno, con particolare riferimento alle condizioni ideali per le effettuazioni delle diverse operazioni di preparazione del terreno e quelle successive.

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 6: NUTRIZIONE MINERALE

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Elementi della fertilità	<u>Competenza n. 1</u>	Saper riconoscere le cause degli squilibri nutrizionali dai sintomi e individuare i rimedi più opportuni	Conoscere gli effetti dei diversi elementi nutritivi (macro e microelementi) sullo sviluppo della pianta	Classificazione Funzione dei macro –elementi (N,P,K,Ca,Mg) e degli oligoelementi (Fe,Bo) sullo sviluppo e sulla fisiologia delle piante coltivate Fitopatie da carenze o eccessi nutrizionali
2. Il piano di concimazione	<u>Competenza n. 1</u>	Sapere impostare correttamente un piano di concimazione	Sapere effettuare correttamente il campionamento Sapere interpretare il risultato delle analisi chimico-fisiche del terreno	Campionamento del terreno Interpretazione delle analisi Piano di concimazione Concimazione azotata Concimazione fosfatica Concimazione potassica
3. I fertilizzanti	<u>Competenza n. 1</u>	Sapere calcolare le dosi di fertilizzante da apportare in funzione delle colture e la relativa tempistica	Sapere leggere l’etichetta delle confezioni dei concimi Saper individuare tempi e modalità di distribuzione dei diversi concimi	Classificazione Ammendanti Correttivi Concimi azotati (minerali, organici, a lenta cessione) Concimi fosfatici (minerali e organici) Concimi potassici Concimi minerali composti Concimi fluidi (liquidi e gassosi)

				Prodotti di origine naturale (letame, liquame, residui colturali, fanghi) Concimi organi-minerali
4. Macchine per la distribuzione dei concimi	Competenza n. 3	Conoscere le modalità di funzionamento e di regolazione delle macchine per la distribuzione dei concimi	Saper riconoscere le caratteristiche operative e le tipologie delle macchine per la distribuzione dei concimi	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione • Caratteristiche operative dello spandiconcime • Tipologie di spandiconcimi • Spandiletame • Spandiliquame • Macchine per la distribuzione dei concimi fluidi

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare gli obiettivi minimi per il raggiungimento del livello base sono i seguenti: Comprendere e utilizzare in modo corretto il linguaggio tecnico-scientifico specifico. Conoscere gli effetti dei diversi elementi nutritivi (macro e microelementi) sullo sviluppo della pianta Saper leggere l'etichetta delle confezioni dei concimi Saper riconoscere le caratteristiche operative e le tipologie delle macchine per la distribuzione dei concimi.

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 legati alla nutrizione minerale, sapere interpretare il risultato delle analisi chimico-fisiche del terreno, Saper individuare tempi e modalità di distribuzione dei diversi concimi.

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 7: AVVICENDAMENTO DELLE COLTURE				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Rotazioni	<u>Competenza n. 1</u>	Sapere impostare un corretta rotazione	Essere in grado di riconoscere le principali colture depauperanti, miglioratrici e da rinnovo presenti nel nostro territorio	Scopi Criteri Tipo di avvicendamento

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare gli obiettivi minimi per il raggiungimento del livello base sono i seguenti: Comprendere e utilizzare in modo corretto il linguaggio tecnico-scientifico specifico. Essere in grado di riconoscere le principali colture depauperanti, miglioratrici e da rinnovo presenti nel nostro territorio.

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 legati all'avvicendamento delle colture.

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 8: CONTROLLO DELLE ERBE INFESTANTI

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Diserbo	<u>Competenza n. 1</u> <u>Competenza n. 3</u>	Essere in grado di individuare il momento ottimale per effettuare interventi diserbanti	Conoscere le modalità di funzionamento delle macchine impiegare per la distribuzione dei diserbanti Saper riconoscere le principali infestanti allo stadio di plantula per impostare una efficace lotta	Metodologie di intervento Diserbo chimico Epoca e modalità di distribuzione degli erbicidi Erbe infestanti

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare, comprendere e utilizzare in modo corretto il linguaggio tecnico-scientifico specifico. Conoscere le epoche e modalità di distribuzione degli erbicidi.

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 legati al diserbo delle colture.

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 9: MECCANIZZAZIONE AGRARIA

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Motori endotermici	Competenza n. 3			<p>Caratteristiche dei motori endotermici</p> <p>Le fasi del motore a scoppio</p> <p>Differenza fra motori a accensione comandata e spontanea</p> <p>Caratteristiche costruttive del motore.</p>
2. La trattore agricola	Competenza n. 3	Essere in grado di guidare un trattore , regolare e azionare i dispositivi di azionamento e sollevamento	<p>Essere in grado riconoscere le diverse tipologie di trattori</p> <p>Essere in grado di riconoscere i principali organi del trattore</p> <p>Conoscere le modalità di regolazione</p> <p>Conoscere le norme di sicurezza per la guida del trattore e il corretto utilizzo degli attrezzi agricoli</p>	<p>Tipologie di trattori</p> <p>Le diverse parti del trattore</p> <p>I principali organi della trattore</p> <p>Organi di trasmissione del moto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organi di direzione • Organi di frenatura • Organi di propulsione • Organi di azionamento o e sollevamento • Dispositivi di traino

LIVELLI DI APPRENDIMENTO

Livello di base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure solo se guidato. In particolare gli obiettivi minimi per il raggiungimento del livello base sono i seguenti: Comprendere e utilizzare in modo corretto il linguaggio tecnico-scientifico specifico. Conoscere le diverse parti del trattore.

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 legati al funzionamento della trattrice agricola e alle norme di sicurezza.

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.