



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE TECNICA AGRARIA

Mario Rigoni Stern

Bergamo

**PROGETTAZIONE ANNUALE PER
COMPETENZE Classe III Produzioni vegetali PT**

AREA TECNICO - SCIENTIFICA

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

Competenza n.1: *Organizzare attività produttive ecocompatibili*

Competenza n. 2: *Gestire attività conservative e trasformative dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza*

Competenza n. 3: *Gestire attività produttive e trasformative valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti*

Competenza n. 4: *Analizzare sotto il profilo contabile ed economico i processi, ottimizzandone l'efficienza*

Competenza n. 5: *Elaborare giudizi di valore relativi a beni e produzioni, diritti, servizi*

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

Competenza n. 7: *Conoscere le principali normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate.*

Competenza n. 8: *Identificare e descrivere le caratteristiche significative di un contesto ambientale.*

Competenza 9: *Rilevare i capitali aziendali e la loro variazione nel corso degli esercizi produttivi; riscontrare i risultati attraverso i bilanci aziendali e indici di efficienza.*

Competenza n.10: *Intervenire nel rilievo topografico e nelle progettazioni 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. 8</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	Competenza n. 1	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.	Competenza n. 3	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. 1	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	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. Gli 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	<u>Competenza n. 1</u>	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.	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. Sapere 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: AVVICENTAMENTO 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>	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 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 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	<u>Competenza n. 1</u>			Caratteristiche dei motori endotermici Le fasi del motore a scoppio Differenza fra motori a accensione comandata e spontanea Caratteristiche costruttive del motore.
2. La Trattoria Agricola	<u>Competenza n. 1</u>	Essere in grado di guidare un trattore, regolare e azionare i dispositivi di azionamento e sollevamento.	Essere in grado riconoscere le diverse tipologie di trattorie Essere in grado di riconoscere i principali organi del trattore Conoscere le modalità di regolazione Conoscere le norme di sicurezza per la guida del trattore e il corretto utilizzo degli attrezzi agricoli	Tipologie di trattorie Le diverse parti del trattore I principali organi della trattoria Organi di trasmissione del moto 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 trattore 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.