



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE TECNICA AGRARIA

Mario Rigoni Stern

Bergamo

PROGETTAZIONE ANNUALE PER COMPETENZE
Classe IV Trasformazione dei prodotti

articolazione: Vitivinicolo ed Enologia

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: Trasformazione dei prodotti

Ore settimanali: 3

Modulo 1:				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Le Biomolecole	<u>Competenza n. 1</u> <u>Competenza n. 2</u>	Glucidi, lipidi, protidi, enzimi, vitamine.	Saper individuare e descrivere le principali biomolecole e il loro ruolo nei processi metabolici.	Conoscere l'importanza, le funzioni, le proprietà salienti delle biomolecole.

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 in particolare lo studente: sa orientarsi sulle principali biomolecole.

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 identifica e descrive dietro precise istruzioni: Le biomolecole, il loro significato biologico.

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 identifica e descrive criticamente e in maniera autonoma: Le biomolecole, il loro significato biologico.

Modulo 2:				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Industria Lattiero – Casearia: Composizione Chimica del Latte	<u>Competenza n. 1</u> <u>Competenza n. 2</u>	Composizione chimica e microbiologica del latte: proteine, glucidi, lipidi, sali minerali, enzimi, vitamine e microrganismi (filo-caseari e anticaseari), analisi del latte (zuccheri, pH e acidità, contenuto proteico e lipidico).	Saper individuare e descrivere i componenti chimici e i microrganismi del latte; saper eseguire le principali analisi del latte.	Conoscere l'importanza, le funzioni, le proprietà salienti dei componenti chimici e dei microrganismi, con particolare riferimento agli aspetti nutrizionali e tecnologici. Conoscere il significato dei principali parametri analitici del latte.

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 Sa orientarsi su formule e nomenclatura dei componenti chimici e microbiologici del latte. Sa orientarsi nell'esecuzione pratica delle analisi del settore lattiero-caseario.

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 Formule e nomenclatura dei componenti chimici e microbiologici del latte. Proprietà chimiche, nutrizionali e tecnologiche dei componenti chimici e microbiologici del latte. L'esecuzione pratica delle analisi del settore lattiero-caseario.

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. Formule e nomenclatura dei componenti chimici e microbiologici del latte. Proprietà chimiche, nutrizionali e tecnologiche dei componenti chimici e microbiologici del latte. L'esecuzione pratica delle analisi del settore lattiero-caseario di cui è in grado di interpretare i risultati e di correlarli con l'origine e gli eventuali problemi di conservazione del prodotto analizzato.

Modulo 3:				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Industria Lattiero – Casearia: Risanamento e Conservazione del Latte	<u>Competenza n. 1</u> <u>Competenza n. 2</u>	Tecniche di trattamento, risanamento e conservazione del latte: omogeneizzazione, pastorizzazione, sterilizzazione e microfiltrazione.	Saper individuare e descrivere le principali tecniche di trattamento, risanamento e conservazione del latte.	Conoscere l'importanza e le funzioni delle principali tecniche di trattamento, risanamento e conservazione del latte.

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 Sa orientarsi nell'ambito delle tecniche di trattamento, risanamento e conservazione del latte. Sa orientarsi relativamente agli effetti che tali tecniche hanno sulle proprietà nutrizionali e tecnologiche del latte.

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 identifica e descrive dietro precise istruzioni: Le tecniche di trattamento, risanamento e conservazione del latte. Gli effetti che tali tecniche hanno sulle proprietà nutrizionali e tecnologiche del latte. Le scelte delle tecniche più adeguate da scegliere in funzione degli obiettivi tecnologici che si vogliono perseguire.

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 identifica e descrive criticamente e in maniera autonoma: Le tecniche di trattamento, risanamento e conservazione del latte. Gli effetti che tali tecniche hanno sulle proprietà nutrizionali e tecnologiche del latte.

Modulo 4:				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Industria Lattiero – Casearia: Il Burro	<u>Competenza n. 1</u> <u>Competenza n. 2</u>	Il burro: definizione e composizione chimica, fasi del processo produttivo (scrematura, pastorizzazione, inoculo, maturazione, zangolatura e operazioni finali), valore nutrizionale, problemi di conservazione (irrancidimento).	Saper individuare e descrivere il processo produttivo del burro.	Conoscere l'importanza e le funzioni delle diverse fasi del processo produttivo del burro.

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 lo studente Sa orientarsi relativamente alle varie fasi del processo di burrificazione. Sa orientarsi in merito al valore nutrizionale e ai problemi di conservazione (irrancidimento).

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: studente identifica e descrive dietro precise istruzioni: Fasi del processo di burrificazione. Valore nutrizionale e problemi di conservazione (irrancidimento).

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 identifica e descrive criticamente e in maniera autonoma: Fasi del processo di burrificazione, sapendole contestualizzare in termini sequenziali e di significato tecnologico, chiarendone le diverse interconnessioni e gli effetti che ciascuna di esse ha sulla qualità del prodotto finito; Valore nutrizionale e problemi di conservazione (irrancidimento) di cui conosce gli effetti sul valore intrinseco del prodotto e sulla salute del consumatore.

Modulo 5:				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Industria Lattiero – Casearia: Il Formaggio.	<u>Competenza n. 1</u> <u>Competenza n. 2</u>	Il formaggio: definizione e composizione chimica, scelta del latte e trattamenti preliminari (correzione del contenuto lipidico, sosta, pastorizzazione/termizzazione, innesto), modalità di coagulazione e utilizzo del caglio, lavorazione della cagliata (rottura – eventuale cottura – giacenza), estrazione e messa in forma, salatura, maturazione/stagionatura, difetti e malattie del formaggio, valore nutrizionale.	Saper individuare e descrivere il processo produttivo del formaggio.	L'importanza e le funzioni delle diverse fasi del processo produttivo del formaggio.

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 lo studente sa orientarsi relativamente alle varie fasi del processo di caseificazione. Sa orientarsi in merito al valore nutrizionale e ai difetti e malattie del formaggio.

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 identifica e descrive dietro precise istruzioni: Fasi del processo di caseificazione. Valore nutrizionale e ai difetti e malattie del formaggio.

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 identifica e descrive criticamente e in maniera autonoma: Fasi del processo di caseificazione, sapendole contestualizzare in termini sequenziali e di significato tecnologico, chiarendone le diverse interconnessioni e gli effetti che ciascuna di esse ha sulla qualità del prodotto finito; Valore nutrizionale e problemi di conservazione (irrancidimento) di cui conosce gli effetti sul valore intrinseco del prodotto e sulla salute del consumatore; Tipologie di prodotto ottenibili in relazione alle materie prime utilizzate (latte, caglio, tipologie di innesto) e alle tecniche casearie applicate.

Modulo 6:				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Industria Olearia: Olio d'oliva – Processo Produttivo	<u>Competenza n. 1</u> <u>Competenza n. 2</u>	Olio d'oliva: composizione della drupa; raccolta, cernita e lavaggio delle drupe; molitura; gramolatura; estrazione del mosto oleoso (mediante pressatura, centrifugazione o filtrazione- percolamento); lavorazione del mosto oleoso e ottenimento dell'olio; sottoprodotti oleari (sansa e acqua di vegetazione); composizione chimica e valore nutrizionale dell'olio d'oliva.	Saper individuare e descrivere il processo produttivo dell'olio d'oliva e la composizione chimica/valore nutrizionale del prodotto.	Conoscere l'importanza e le funzioni delle diverse fasi del processo produttivo dell'olio d'oliva e la composizione chimica/valore nutrizionale del prodotto.

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 lo studente: Sa orientarsi relativamente alle varie fasi del processo di produzione dell'olio d'oliva. Sa orientarsi in merito alla composizione chimica e al valore nutrizionale dell'olio d'oliva.

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 identifica e descrive dietro precise istruzioni: Fasi del processo di produzione dell'olio d'oliva. Composizione chimica e valore nutrizionale dell'olio d'oliva.

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 identifica e descrive criticamente e in maniera autonoma: Fasi del processo di produzione dell'olio d'oliva, sapendole contestualizzare in termini sequenziali e di significato tecnologico, chiarendone le diverse interconnessioni e gli effetti che ciascuna di esse ha sulla qualità del prodotto finito; Composizione chimica e valore di cui conosce gli effetti sul valore intrinseco del prodotto e sulla salute del consumatore; Tipologie di prodotto ottenibili in relazione alle elaiotecniche applicate.

Modulo 7:				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Industria Olearia: Olio d'oliva – Difetti, Interventi Di Rettifica e Analisi Chimiche Relative	<u>Competenza n. 1</u> <u>Competenza n. 2</u>	Difetti dell'olio d'oliva, problemi di conservazione (irrancidimento), interventi di rettifica, classificazione merceologica degli oli d'oliva e principali analisi chimiche relative.	Saper individuare e descrivere i difetti dell'olio d'oliva, i problemi di conservazione (irrancidimento), interventi di rettifica, classificazione merceologica degli oli d'oliva e principali analisi chimiche relative.	Conoscere l'importanza e il significato tecnologico/nutrizionale dei difetti dell'olio d'oliva, dei problemi di conservazione (irrancidimento), degli interventi di rettifica, classificazione merceologica degli oli d'oliva e principali analisi chimiche relative.

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 lo studente: Sa orientarsi su difetti e problemi di conservazione, sui possibili interventi di rettifica, sulla classificazione merceologica degli oli d'oliva e sulle principali analisi chimiche relative.

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 identifica e descrive dietro precise istruzioni: Difetti dell'olio d'oliva. Problemi di conservazione (irrancidimento). Possibili interventi di rettifica. Classificazione merceologica degli oli d'oliva. Analisi chimiche degli oli.

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 identifica e descrive criticamente e in maniera autonoma. In particolare, lo studente identifica e descrive criticamente e in maniera autonoma: Difetti dell'olio d'oliva. Problemi di conservazione (irrancidimento). Possibili interventi di rettifica. Classificazione merceologica degli oli d'oliva. Analisi chimiche degli oli, che è in grado di svolgere interpretando correttamente i risultati, anche in funzione delle elaiotecniche con le quali è stato ottenuto il prodotto analizzato.