



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE TECNICA AGRARIA**

**Mario Rigoni Stern**

**Bergamo**

**PROGETTAZIONE ANNUALE PER COMPETENZE**  
**Classe III Trasformazione dei prodotti**

*articolazione: Viticoltura 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.

## Terzo anno

### Disciplina: Trasformazione dei prodotti

Ore settimanali: 2

#### Modulo 1: RIALLINEAMENTO CON APPROFONDIMENTO

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Riallineamento con approfondimento	<b>Competenza n. 1</b> <b>Competenza n. 2</b>	Leggi fondamentali della chimica. Formule e nomenclatura. Soluzioni e loro concentrazione. Reazioni redox. Titolazioni. Introduzione alla chimica organica.	Saper scrivere la formula e saper assegnare il nome a semplici composti inorganici. Saper preparare una soluzione a titolo noto. Saper eseguire correttamente le titolazioni. Sa bilanciare una semplice reazione redox. Saper riconoscere idrocarburi, alcoli, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, eteri, esteri, ammine e ammidi.	Conoscere le leggi fondamentali della chimica. Conoscere le principali regole di nomenclatura. Conoscere il concetto di soluzione e i modi per esprimere la concentrazione. Conoscere i principi che stanno alla base delle titolazioni. Conoscere le caratteristiche salienti e la nomenclatura di idrocarburi, alcoli, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, eteri esteri, ammine ed ammidi.

#### 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 lo studente: Sa orientarsi su formule e nomenclatura di semplici composti inorganici. Sa orientarsi sulla preparazione delle soluzioni. Sa orientarsi sul bilanciamento delle reazioni redox. Sa orientarsi nell'esecuzione pratica delle titolazioni e sul calcolo relativo. Sa orientarsi sulle caratteristiche salienti dei seguenti composti organici: idrocarburi, alcoli, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, eteri, esteri, ammine ed ammidi.

**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: formule e

nomenclatura di semplici composti inorganici. La preparazione delle soluzioni. Il bilanciamento delle reazioni redox. L'esecuzione pratica delle titolazioni e il calcolo relativo. Le caratteristiche salienti dei seguenti composti organici: idrocarburi, alcoli, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, eteri, esteri, ammine ed ammidi.

**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: formule e nomenclatura di semplici composti inorganici. La preparazione delle soluzioni. Il bilanciamento delle reazioni redox. L'esecuzione pratica delle titolazioni e il calcolo relativo. Le caratteristiche salienti dei seguenti composti organici: idrocarburi, alcoli, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, eteri, esteri, ammine ed ammidi.

<b>Modulo 2: LE BIOMOLECOLE</b>				
UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Le biomolecole	<b><u>Competenza n. 1</u></b> <b><u>Competenza n. 2</u></b>	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 di saper applicare regole e procedure solo se guidato. 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 3: COMPOSIZIONE DEGLI ALIMENTI

UDA	Competenze di articolazione	Competenze di materia	Abilità/Capacità	Conoscenze
1. Composizione degli alimenti	<b><u>Competenza n. 1</u></b> <b><u>Competenza n. 2</u></b>	Caratteristiche chimico fisiche dell'acqua. Acqua libera e acqua legata negli alimenti. Importanza dell'acqua nella conservazione degli alimenti. Concetto di attività dell'acqua ( $A_w$ ).	Saper illustrare le principali caratteristiche chimico fisiche dell'acqua.  Saper descrivere le forme di acqua presente negli alimenti e la loro importanza nell'ottica della conservazione.	Conoscere le proprietà chimico fisiche e le forme di acqua presente negli alimenti in funzione della loro conservabilità.  Conoscere il concetto di attività dell'acqua ( $A_w$ ).

#### 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 lo studente: sa orientare sulle caratteristiche fisico chimiche dell'acqua. Si sa orientare sulle quote di acqua negli alimenti. Si sa orientare circa l'importanza dell'acqua nella conservazione degli alimenti.

**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 caratteristiche fisico chimiche dell'acqua. Le quote di acqua negli alimenti. L'importanza dell'acqua nella conservazione degli alimenti.

**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 caratteristiche fisico chimiche dell'acqua. Le quote di acqua negli alimenti. L'importanza dell'acqua nella conservazione degli alimenti.