



I.I.S. MARSANO
Tecnico e Professionale Agrario, Professionale Enogastronomico

via alla scuola di Agricoltura 9, 16167 Genova | tel. 010 3726193
mail: geis012004@istruzione.it | web: www.iismarsano.edu.it



Anno scolastico **2025/2026**

Programma svolto per la disciplina **“TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI”**

Classe **3AT** (Tecnico Agrario, indirizzo “Agraria, Agroalimentare e Agroindustria”)

Libro di testo: **L’industria agroalimentare – processi e tecnologie – Giorgio Menaggia e Wilma Roncalli – Lucisano Editore**

CONOSCENZE (sono evidenziate le conoscenze fondamentali):

- **Rappresentazione grafica dei composti organici**, isomeria nei composti organici.
- **Gruppi funzionali**, principali proprietà chimiche e fisiche, isomeria, principali reazioni e nomenclatura di alcani, alcheni e alchini.
- **Gruppi funzionali**, principali proprietà chimiche e fisiche, isomeria, principali reazioni e nomenclatura di alcoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine, ammidi.
- **LARN, fabbisogni energetici e nutrizionali**, linee guida per una sana alimentazione, **piramide alimentare, piatto sano**.

COMPETENZE E ABILITA’ (sono evidenziate le competenze e le abilità fondamentali):

- **Distinguere i diversi metodi di rappresentazione grafica di un composto organico e saper passare da uno all’altro.**
- **Riconoscere i gruppi funzionali dei diversi composti organici, attribuire il nome IUPAC e comune a semplici composti organici.**
- **Riconoscere la presenza dei diversi gruppi funzionali nei componenti organici di alimenti e bevande.**
- **Comprendere la relazione tra le unità didattiche in cui è suddiviso il programma.**
- **Saper risolvere esercizi applicativi.**
- **Saper leggere correttamente tabelle e grafici cartesiani.**
- **Rielaborare i concetti teorici e saperli applicare nella pratica laboratoriale, saper acquisire dati ed esprimere correttamente i risultati derivanti da misurazioni, saper redigere una relazione tecnica di laboratorio.**
- **Saper comunicare le conoscenze acquisite con opportuno linguaggio tecnico.**

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1 (settembre-marzo): fondamenti di chimica organica

Introduzione alla chimica organica

Caratteristiche dell'atomo di carbonio. Rappresentazione dei composti organici: formule di struttura, semi-condensata e condensata, a linee di legame. Isomeria.

Idrocarburi

Idrocarburi alifatici: alcani, alcheni e alchini. Isomeria negli idrocarburi alifatici. Principali proprietà fisiche degli idrocarburi alifatici. Gruppo alchilico, nomenclatura di alcani, alcheni e alchini. Reazione di combustione degli alcani, reazione di idrogenazione degli alcheni e degli alchini. Accenni agli idrocarburi ciclici e aromatici.

Composti derivati dagli idrocarburi

Gruppo alcolico e alcoli primari, secondari e terziari, polialcoli. Principali proprietà fisiche degli alcoli. Nomenclatura degli alcoli. Reazione di ossidazione degli alcoli.

Gruppo etere, eteri. Principali proprietà fisiche degli eteri. Nomenclatura degli eteri.

Gruppo carbonilico, aldeidi e chetoni. Principali proprietà fisiche di aldeidi e chetoni. Nomenclatura di aldeidi e chetoni. Reazioni di ossidazione e riduzione di aldeidi e chetoni.

Gruppo carbossilico e acidi carbossilici. Principali proprietà fisiche degli acidi carbossilici. Nomenclatura degli acidi carbossilici. Reazione di riduzione degli acidi carbossilici. Definizione di acido secondo Brønsted e Lowry, comportamento di un acido forte e di un acido debole in soluzione acquosa.

Gruppo estere, esteri. Principali proprietà fisiche degli esteri. Nomenclatura degli esteri.

Gruppo amminico e ammine primarie, secondarie e terziarie. Principali proprietà fisiche delle ammine. Nomenclatura delle ammine. Comportamento di una base forte e di una base debole in soluzione acquosa. Reazione tra un acido e una base, titolazione acido-base.

Gruppo ammidico, ammidi. Principali proprietà fisiche delle ammidi. Nomenclatura delle ammidi.

Presenza dei diversi gruppi funzionali nei componenti organici di alimenti e bevande.

Modulo 2 (aprile-maggio): Principi di nutrizione umana

Principi di nutrizione umana

LARN e fabbisogni energetici e nutrizionali. Panoramica sui macro- e micronutrienti. 13 linee guida per una sana e corretta alimentazione italiana. Piramide alimentare e piatto sano.

A causa della necessità di svolgere attività di recupero in itinere nel corso dell'intero scolastico e per via delle numerose chiusure del plesso e dei numerosi impegni della classe il venerdì, specialmente nel secondo quadrimestre, non è stato possibile affrontare più moduli previsti nella programmazione iniziale.

METODI E STRUMENTI

Le strategie impiegate per l'insegnamento della materia hanno incluso:

- lezioni partecipate;
- utilizzo della piattaforma Google Classroom, sulla quale è stato caricato materiale relativo ai singoli moduli svolti;
- corso di recupero pomeridiano a marzo-aprile;
- per lo studio a casa, impiego del libro di testo consigliato e del materiale aggiuntivo fornito.

MODALITÀ DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Durante le lezioni sono state poste agli studenti domande al fine di valutare lo studio e la comprensione degli argomenti trattati, anche tramite la risoluzione di esercizi alla lavagna e da posto. Durante l'anno scolastico sono state svolte prove di verifica sia scritte che orali con cadenza regolare, al fine di accertare il raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati. Sono stati concessi recuperi durante l'intero anno scolastico, sia sotto forma di prove scritte che orali. L'attenzione e la partecipazione attiva degli studenti in classe e il loro impegno nel lavoro a casa sono state opportunamente considerate nelle valutazioni intermedia e finale.

Per gli alunni con DSA o altri BES è stato predisposto un Piano Didattico Personalizzato (PDP), cui si rimanda per le misure dispensative, gli strumenti compensativi e le metodologie valutative previste e attuate.

Per gli alunni con disabilità certificata ai sensi della Legge 104/92, si rimanda al Piano Educativo Individualizzato (PEI), elaborato insieme con gli insegnanti di sostegno.

Genova, 02.06.2026

Prof. Mattia Gardella

