



Ministero dell'Istruzione e del merito  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213

Sito: <http://www.iisrigonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

## **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

### **PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO a. s. 2022/2023**

**DOCENTE: Paola Bucci - ITP: Vincenzo Carta**

**DISCIPLINA: Trasformazione dei prodotti**

**CLASSE: 4F**

#### PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI

- Ripasso: le molecole organiche; i principali tipi di reazione: sostituzione, addizione, radicaliche, di ossidazione; i gruppi funzionali.
- I carboidrati. Principali funzioni e nomenclatura. Formazione di acetali e semiacetali. I principali mono, di e polisaccaridi e loro caratteristiche chimico-fisiche.
- I lipidi. Classificazione dei lipidi e principali acidi grassi. Le caratteristiche chimico-fisiche degli acidi grassi. Nomenclatura dei principali acidi grassi. Nomenclatura delta e gamma.
- Gli acidi grassi e i trigliceridi. Di e trigliceridi. L'esterificazione di Fisher. Le reazioni di idrolisi, saponificazione idrogenazione. Principali caratteristiche dei saponi.
- Altri lipidi di importanza biologica. I fosfolipidi. I terpeni e gli steroidi. Le cere. Le vitamine.
- Cenni di nutrizione. I grassi trans.
- Alterazione dei lipidi. Irrancidimento idrolitico, irrancidimento chetonico, irrancidimento ossidativo.
- L'olio di oliva e l'industria olearia. La raccolta delle olive. Trasporto e stoccaggio. Principali tecniche di estrazione.
- Classificazione dell'olio di oliva e etichettatura. Composizione e caratteristiche nutrizionali.
- Reflui e sottoprodotti della lavorazione delle olive.
- Produzione di oli di semi e rettifica.

#### LABORATORIO:

- Sicurezza in laboratorio (EDUCAZIONE CIVICA)
- Determinazione dell'acidità dell'olio.
- Determinazione del grado zuccherino babo, guyot, rifrattometro.
- Rifrattometria degli olii.
- Il rifrattometro.
- Spettrofotometria degli olii.
- Analisi spettrofotometrica.



Ministero dell'Istruzione e del merito  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213

Sito: <http://www.iisrignonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

**PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

- Distillazione e calcoli distillato al kjeldahl (cenni).
- Butirrometro di Gerber (cenni).

Libro di testo:

- *L'industria agroalimentare* (vol 2) - Maneggia, Roncalli - ed. Lucisano
- *Chimica organica - dal carbonio alle biomolecole (LDM) ottava edizione* - HART HAROLD HADAD CHRISTOPHER M CRAINE L - HART DJ - Zanichelli editore

Bergamo, 07/06/2023