



ISS MARSANO

**IIS «B. MARSANO»  
succursale di Molassana  
Corso Professionale  
Piano di Lavoro 3D  
a.s. 2022/23**

**DOCENTE:** Prof. Vallergera Federico (ITP)

**DISCIPLINA:** Laboratori di Biologia e  
Chimica Applicata alla Trasformazione dei  
Prodotti

**Libro di testo:** Nuovo Industrie Agroalimentari (Volume 1), Reda Edizioni

**OBIETTIVI CONSEGUITI**

**COMPETENZE di BASE** per il secondo biennio:

- assistere le entità produttive e trasformative proponendo i risultati delle tecnologie innovative e le modalità della loro adozione;
- organizzare metodologie per il controllo di qualità nei diversi processi, prevedendo modalità per la gestione della trasparenza, della rintracciabilità e della tracciabilità;
- operare nel riscontro della qualità ambientale prevedendo interventi di miglioramento e di difesa nelle situazioni di rischio;
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

**RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

Unità	Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi
1. Elementi di fisiologia e biochimica vegetale	-conoscere il metabolismo delle piante -conoscere il processo della fotosintesi e della respirazione -conoscere il processo di ricambio dell'acqua e la nutrizione minerale	-saper riconoscere le parti anatomiche di una pianta vascolare -saper distinguere un processo fotosintetico da uno respiratorio -saper riconoscere i 3 meccanismi con cui avviene il passaggio di sostanze attraverso la membrana citoplasmatica, anche attraverso attività laboratoriale	-saper riconoscere le principali parti anatomiche di una pianta vascolare -conoscere le reazioni sintetiche della fotosintesi e della respirazione -conoscere i tre meccanismi con cui avviene il passaggio di sostanze attraverso la membrana citoplasmatica
2. Chimica degli alimenti: l'acqua	-conoscere le funzioni e le proprietà chimiche dell'acqua quale componente principale alimentare -conoscere le proprietà colligative -conoscere le interazioni dell'acqua con le sostanze	-saper applicare le conoscenze attraverso attività laboratoriali che riguardano il reticolo cristallino, la solvatazione, la concentrazione, il pH. --saper riconoscere le proprietà, mediante attività laboratoriale, di un fluido non newtoniano -saper classificare le acque in funzione della durezza e saper riconoscere i principali parametri indicatori per l'acqua	-saper la differenza tra miscuglio omogeneo ed eterogeneo -saper la differenza tra calore sensibile e calore latente e tra umidità assoluta e relativa -conoscere i principali modi per misurare la concentrazione -conoscere le buone pratiche per risparmio del consumo di acqua

3. Chimica degli alimenti: i glucidi	<ul style="list-style-type: none"> <li>-conoscere le generalità e la classificazione dei glucidi</li> <li>-conoscere il processo di digestione dei carboidrati</li> <li>-conoscere il ruolo della fibra alimentare nel processo di digestione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-saper descrivere i principali mono, oligo e polisaccaridi</li> <li>-saper spiegare perché l'uomo non è in grado di digerire fibre insolubili come cellulosa, emicellulosa e lignina</li> <li>-saper eseguire esperimenti di laboratorio che riguardano l'idrolisi del saccarosio, l'azione riducente di alcuni zuccheri, l'azione digestiva agevolata da alcuni enzimi ed analisi qualitative sugli zuccheri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-saper la differenza tra mono, oligo e polisaccaridi e conoscere i principali carboidrati</li> <li>- conoscere in modo schematico come avviene il processo di digestione dei carboidrati</li> <li>-riconoscere gli alimenti particolarmente ricchi di fibra e saper descrivere i benefici ottenuti dall'assunzione nell'uomo della fibra alimentare</li> </ul>
4. Chimica degli alimenti: i lipidi	<ul style="list-style-type: none"> <li>-conoscere le generalità e la classificazione dei lipidi</li> <li>-conoscere le proprietà degli acidi grassi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-saper descrivere i principali lipidi saponificabili e non saponificabili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-saper la differenza tra lipidi saponificabili e non saponificabili</li> <li>-riconoscere gli alimenti particolarmente ricchi di lipidi sia di origine animale che vegetale e saper esaminarne le differenze a livello macroscopico</li> </ul>
5. Chimica degli alimenti: gli amminoacidi e le proteine (cenni)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-conoscere le generalità e la classificazione delle proteine e dei suoi costituenti</li> <li>-conoscere il ruolo degli enzimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-saper comprendere le principali funzioni delle proteine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-saper la differenza tra amminoacidi, peptidi e proteine</li> <li>-conoscere l'importanza degli amminoacidi essenziali</li> <li>-saper riconoscere gli alimenti particolarmente ricchi di proteine sia di origine vegetale che animale</li> <li>-conoscere il ruolo degli enzimi</li> </ul>

**TEMPISTICHE:**

2 ORE SETTIMANALI

**METODOLOGIA**

Lezione frontale con metodo interrogativo e partecipativo, attività laboratoriale, apprendimento cooperativo.

**VERIFICHE E VALUTAZIONE**

Le verifiche sono state sotto forma di prove pratiche, orali e scritte. La valutazione è conforme alla normativa di riferimento e alle indicazioni contenute nel P.T.O.F.

**RECUPERO E SOSTEGNO**

Per gli alunni certificati ai sensi della Legge 104 si fa riferimento alla programmazione stabilita nel Piano educativo individuale.

Agli alunni con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (e agli eventuali alunni con Bisogni educativi speciali) sono stati garantiti gli strumenti compensativi e le misure dispensative previste dal loro Piano didattico personalizzato.

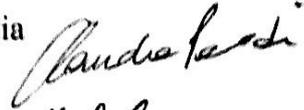
La modalità del recupero è avvenuta sia mediante corso extracurricolare (al quale non ha partecipato alcun studente di questa classe) che in itinere garantendo agli studenti la possibilità di colmare il debito formativo del primo quadrimestre nella tradizionale settimana di "pausa didattica" immediatamente successiva al termine del primo quadrimestre, fermo restando la possibilità di poter essere interrogati, su richiesta dello studente, in ogni momento utile durante la lezione settimanale nell'ambito della presente materia.

Genova, 20/05/2023

Il Docente (ITP): Prof. Vallergera Federico



Il Docente di sostegno: Prof.ssa Parodi Claudia



I rappresentanti degli studenti:

