

## ATTIVITA' SVOLTA A.S. 2019/20

<b>Docenti:</b> Baroni Sandro - Ferro Bruno		
<b>Disciplina insegnata:</b> Trasformazione dei Prodotti		
<b>Libro/i di testo in uso:</b> Trasformazione dei Prodotti - Piero Maffei - HOEPLI		
<b>Classe e Sez .</b> 3D	<b>Indirizzo di studio</b> Agraria, agroalimentare e agroindustria	<b>N. studenti</b> 21

<b>Conoscenze (sapere)</b>	<b>Abilità (saper fare)</b>	<b>Competenze (essere in grado di ....)</b>
<p><b>UdA 1 - Idrocarburi alifatici</b> La chimica organica: basi e fondamenti. Le caratteristiche del carbonio e la geometria molecolare. Nomenclatura IUPAC degli idrocarburi saturi e insaturi. Alcani e cicloalcani: proprietà fisiche quali punto di ebollizione e solubilità. Isomeria di struttura. Formule brute, di struttura, condensate e semplificate. Reazioni degli alcani: combustione e sostituzione. Alcheni: proprietà e isomeria cis-trans, polieni. Reazioni degli alcheni: addizione al doppio legame e idratazione. Alchini: proprietà e reattività.</p>	<p>Saper riconoscere e individuare i composti chimici;</p> <p>Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale;</p> <p>Saper individuare le diverse reazioni chimiche inerenti ai diversi composti chimici;</p> <p>Saper applicare correttamente le norme sulla sicurezza;</p>	<p>Saper riconoscere i composti organici in base alla struttura chimica e prevederne le proprietà chimico-fisiche;</p> <p>Saper usare il linguaggio chimico per una comunicazione di tipo scientifico;</p> <p>Saper collegare l'importanza dei composti organici alla vita reale.</p> <p>Saper riconoscere i diversi composti organici in base al gruppo funzionale;</p> <p>Saper riconoscere i composti organici attraverso i modellini atomici.</p>
<p><b>UdA 2 - Altri composti organici</b> Alcoli: nomenclatura e proprietà. Alcoli primari, secondari e terziari. Polialcoli. Reazione di condensazione tra due alcoli. Gruppo funzionale carbonilico: aldeidi e chetoni e loro proprietà. Acidi carbossilici: nomenclatura, proprietà. Acidi grassi saturi e insaturi. Lipidi. Eteri ed esteri, reazioni di condensazione e di idrolisi.</p>	<p>Saper riconoscere e individuare i composti chimici;</p> <p>Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale;</p> <p>Saper individuare le diverse reazioni chimiche inerenti ai diversi composti chimici.</p>	<p>Saper riconoscere i composti organici in base alla struttura chimica e prevederne le proprietà chimico-fisiche;</p> <p>Saper usare il linguaggio chimico per una comunicazione di tipo scientifico;</p> <p>Saper collegare l'importanza dei composti organici alla vita reale.</p>

<p>Caratteristiche e proprietà degli idrocarburi aromatici. I composti polifunzionali: idrossiacidi, chetoacidi e amminoacidi. Reazione tra due amminoacidi e formazione del legame peptidico. Protidi: struttura, importanza nell'alimentazione. Alterazione delle strutture proteiche: denaturazione e proteolisi.</p>		<p>Saper riconoscere i diversi composti organici in base al gruppo funzionale.</p>
<p><b>UdA 3 - Microrganismi di interesse alimentare</b> Classificazione dei batteri. Curva di crescita microbica. Batteri lattici, butirrici, propionici e acetici. I lieviti: metabolismo respiratorio e metabolismo fermentativo. <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. Muffe di interesse agroalimentare.</p>	<p>Saper individuare i microrganismi utili e quelli dannosi nelle trasformazioni agroindustriali.  Individuare i metaboliti che vengono prodotti nelle fermentazioni.</p>	<p>Determinare le caratteristiche del prodotto alimentare valutando le alterazioni delle sostanze.  Coordinare gli agenti esterni fisici, chimici, per lo sviluppo e la crescita dei microrganismi.</p>
<p><b>UdA 4 - Conservazione degli alimenti</b> Concetto di shelf-life. Alimenti deperibili e non deperibili. Attività dell'acqua: acqua libera e acqua legata. Cenni sui metodi di conservazione: <u>Fisici</u>: pastorizzazione, sterilizzazione, refrigerazione, congelamento e surgelazione, disidratazione, liofilizzazione. <u>Chimici</u>: salatura, aggiunta di zuccheri, conservazione sotto olio, sotto aceto e sotto alcol. <u>Biologici</u>: fermentazioni.</p>	<p>Saper individuare i metodi di conservazione più idonei in riferimento al tipo di alimento.  Saper descrivere le principali tecniche di conservazione evidenziando le modifiche che subiscono le sostanze.  Saper individuare i fattori esterni che influiscono sulla conservazione.</p>	<p>Saper coordinare i fattori esterni che condizionano l'ambiente di conservazione, effettuare il loro controllo, per uno sviluppo delle trasformazioni idonee alla produzione di un alimento con proprie caratteristiche di qualità.</p>

**OBIETTIVI MINIMI A.S. 2019/2020**

<b>Docenti:</b> Baroni Sandro - Ferro Bruno		
<b>Disciplina insegnata:</b> Trasformazione dei Prodotti		
<b>Libro/i di testo in uso:</b> Trasformazione dei Prodotti - Piero Maffei - HOEPLI		
<b>Classe e Sez .</b> 3D	<b>Indirizzo di studio</b> Agraria, agroalimentare e agroindustria	<b>N. studenti</b> 21

Il raggiungimento degli obiettivi indicati costituisce il livello necessario per il recupero delle materie che nello scrutinio finale sono risultate insufficienti.

<b>Conoscenze (sapere)</b>	<b>Abilità (saper fare)</b>
La chimica organica: basi e fondamenti. Nomenclatura IUPAC degli idrocarburi saturi e insaturi. Alcani e cicloalcani. Formule brute, di struttura, condensate e semplificate. Alcheni: proprietà e isomeria cis-trans. Alchini: proprietà.	Saper riconoscere e individuare i composti chimici.  Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale;
Caratteristiche e proprietà degli idrocarburi aromatici. Alcoli: nomenclatura, proprietà. Alcoli primari, secondari e terziari. Polialcoli. Gruppo funzionale carbonilico: aldeidi e chetoni. Acidi carbossilici: nomenclatura, proprietà. Acidi grassi saturi e insaturi.	Saper riconoscere i diversi composti organici in base al gruppo funzionale;  Saper riconoscere i composti organici attraverso i modellini atomici.
Eteri ed esteri: reazione di esterificazione.	Essere in grado di rappresentare nelle diverse formule i composti organici.
I composti polifunzionali: idrossiacidi, chetoacidi e amminoacidi.	
Proteine: strutture proteiche, reazione tra due amminoacidi e formazione del legame peptidico.	
Microorganismi di interesse agroalimentare	Saper descrivere il ruolo e l'importanza dei principali microrganismi nei processi di trasformazione dei prodotti agroalimentari.
Metodi di conservazione degli alimenti: caldo, freddo, disidratazione, liofilizzazione.	Essere in grado di scegliere la corretta tecnica di conservazione in base alla tipologia di alimento.

## SCHEDA DISCIPLINARE PIA

**DOCENTE:** Baroni Sandro, Ferro Bruno (ITP)

**MATERIA:** Trasformazione dei Prodotti classe 3D

**ATTIVITA' DIDATTICHE NON SVOLTE** rispetto alle progettazioni di inizio anno e ritenute necessarie ai fini della proficua prosecuzione del processo di apprendimento nella classe successiva

A causa dell'interruzione dell'attività didattica non è stato possibile svolgere attività laboratoriali relative alla saponificazione, al saggio al biureto sulle proteine, saggio di Lugol e Fehling sui carboidrati; tuttavia si è cercato di ovviare proiettando immagini e filmati, reperiti su internet, relativi a tali argomenti. Non è stato possibile, inoltre, affrontare l'argomento relativo ai carboidrati sarà svolto all'inizio del prossimo anno scolastico.

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CORRELATI NON RAGGIUNTI:** *(indicare in modo sintetico gli obiettivi di apprendimento per la classe che non è stato possibile raggiungere rispetto alla programmazione originaria, in conseguenza della sospensione delle attività didattiche in presenza)*

Non è stato possibile svolgere attività laboratoriali per far acquisire manualità ed esperienza.

### **SPECIFICHE STRATEGIE PER L'INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI:**

#### **MODALITA'**

- Corsi di recupero (eventuali)
- **X Recupero in itinere**
- Sportelli didattici pomeridiani o mattutini (eventuali)
- Studio individuale guidato
- Altro \_\_\_\_\_

**METODOLOGIE** (Cooperative learning, Problem solving, Lavori di gruppo, Didattica laboratoriale, Peer education, Discussione guidata, Elaborazione/uso mappe concettuali, Altro \_\_\_\_\_)

Lezione frontale partecipata, lavori di gruppo, didattica laboratoriale.

### **TEMPI PREVISTI PER L'INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

- **X Primo periodo didattico (Trimestre/Quadrimestre)**
- Intero anno scolastico