

ATTIVITA' SVOLTA A.S. 2020/21

Docenti: Francesca Gambassi - Ferro Bruno		
Disciplina insegnata: Trasformazione dei Prodotti		
Libro/i di testo in uso: Trasformazione dei Prodotti - Piero Maffei - HOEPLI		
Classe e Sez . 3AD	Indirizzo di studio Agraria, agroalimentare e agroindustria	N. studenti nell'indirizzo 14

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Competenze (essere in grado di...)
<p>UdA 1 - Idrocarburi alifatici 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; Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale; Saper individuare le diverse reazioni chimiche inerenti ai diversi composti chimici; 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; Saper usare il linguaggio chimico per una comunicazione di tipo scientifico; Saper collegare l'importanza dei composti organici alla vita reale. Saper riconoscere i diversi composti organici in base al gruppo funzionale; Saper riconoscere i composti organici attraverso i modelli atomici.</p>
<p>UdA 2 - Altri composti organici Alcoli: nomenclatura e proprietà. Alcoli primari, secondari e terziari. Laboratorio su solubilità degli alcoli. Polialcoli (cenni). 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.</p>	<p>Saper riconoscere e individuare i composti chimici; Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale; 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; Saper usare il linguaggio chimico per una comunicazione di tipo scientifico; Saper collegare l'importanza dei composti organici alla vita reale.</p>

<p>Eteri ed esteri, reazioni di condensazione e di idrolisi. 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>UdA 3 - Conservazione degli alimenti Microorganismi di interesse agroalimentare (cenni) 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 sott'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.</p> <p>Saper descrivere le principali tecniche di conservazione evidenziando le modifiche che subiscono le sostanze.</p> <p>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>

Pisa 14/06/2021

I docenti: Francesca Gambassi, Bruno Ferro

OBIETTIVI MINIMI A.S. 2020/2021

Docenti: Francesca Gambassi - Ferro Bruno		
Disciplina insegnata: Trasformazione dei Prodotti		
Libro/i di testo in uso: Trasformazione dei Prodotti - Piero Maffei - HOEPLI		
Classe e Sez . 3D	Indirizzo di studio Agraria, agroalimentare e agroindustria	N. studenti nell'indirizzo 14

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

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)
La chimica organica: basi e fondamentali. 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	Sapere quali sono i principali microrganismi coinvolti 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.