

ATTIVITA' SVOLTA A.S. 2019/20

Docenti: Baroni Sandro - 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 21

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;</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>UdA 2 - Altri composti organici 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>UdA 3 - Microrganismi di interesse alimentare 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>UdA 4 - Conservazione degli alimenti 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

Docenti: Baroni Sandro - 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 21

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 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