

PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2022/23

Nome e cognome del/della docente: Eleonora Rovini, Bruno Ferro ITP

Disciplina insegnata: Trasformazione dei prodotti

Libro/i di testo in uso

- Franco Bagatti, Elis Corradi, Alessandro Desco, Claudia Ropa - Conoscere la materia, Seconda edizione – “Chimica organica”, ZANICHELLI
- NUOVO TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI - TECNOLOGIE E TECNICHE DI PRODUZIONE E DI CONSERVAZIONE DELLE INDUSTRIE AGROALIMENTARI, MAFFEIS PIERO – HOEPLI

Classe e Sezione 3D

Indirizzo di studio Agraria, Agroalimentare e Agroindustria

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)

Tra gli obiettivi indicati del documento di programmazione del dipartimento verrà dedicata maggior attenzione a:

- gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;
- interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;
- realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Si fa riferimento a quanto esplicitato nel POF e al documento di programmazione del dipartimento.

Gli argomenti trattati durante il percorso scolastico getteranno le basi per l'acquisizione delle competenze più complesse, che sono:

- Aspetti fisici, chimici, biologici e tipologici delle materie prime
- Linee di trasformazione delle materie prime; macchine ed attrezzi
- Procedimenti generali di trasformazione
- Computo energetico e rendimento dei processi
- Punti critici e metodologie di controllo
- Aspetti chimici dei processi trasformativi
- Metodi analitici per la determinazione dei principali costituenti

2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)

Percorso 1 - Idrocarburi alifatici e aromatici

Competenze: Conoscere le basi della chimica organica e applicare le regole della nomenclatura IUPAC dei composti organici.

Conoscenze: La chimica organica: basi e fondamenti. Le caratteristiche del carbonio e la geometria molecolare. I legami del carbonio. Nomenclatura IUPAC degli idrocarburi saturi e insaturi. Alcani e cicloalcani. Le proprietà fisiche degli idrocarburi saturi. Catene ramificata: Idrocarburi isomeri. Formule (brute, di struttura, condensate e semplificate) e Nomenclatura IUPAC degli Idrocarburi saturi. Reazioni degli alcani: combustione e sostituzione radicalica. Gli Idrocarburi insaturi: alcheni e cicloalcheni, alchini. Proprietà e nomenclatura IUPAC. I dieni e polieni. La stereoisomeria: isomeria cis-trans. Le reazioni degli idrocarburi: addizione e sostituzione. Gli idrocarburi alogenati: nomenclatura degli idrocarburi alogenati.

Abilità: saper riconoscere idrocarburi alifatici e aromatici e loro proprietà chimico-fisiche. Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC di queste molecole

Obiettivi Minimi: Saper riconoscere i composti organici in base alla struttura chimica e alla loro formula. Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC.

Percorso 2 – Alcoli, Aldeidi e Chetoni, Acidi carbossilici, Acidi grassi, Idrossiacidi e carboidrati.

Competenze: Conoscere le basi della chimica organica e applicare le regole della nomenclatura IUPAC.

Conoscenze: I gruppi funzionali: gruppo ossidrilico, carbonilico e carbossilico. I composti del gruppo ossidrilico: gli alcoli. Nomenclatura e proprietà. Alcoli primari, secondari e terziari. Polialcoli. I composti del gruppo funzionale carbonilico: aldeidi e chetoni, nomenclatura e loro proprietà. I composti del gruppo carbossilico: gli acidi carbossilici: nomenclatura, proprietà. Acidi

grassi saturi e insaturi. I composti polifunzionali: gli idrossiacidi. I carboidrati: monosaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi.

Abilità: saper riconoscere idrocarburi alifatici e aromatici e loro proprietà chimico-fisiche. Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC di queste molecole

Obiettivi Minimi: Saper riconoscere i composti organici in base alla struttura chimica e alla loro formula. Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC.

3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica *(descrizione di conoscenze, abilità e competenze che si intendono raggiungere o sviluppare)*

L'attività scelta riguarda la sicurezza nei luoghi di lavoro (laboratorio chimico) che interessa tutte le discipline ed è propedeutico alla attestazione specialistica di livello da definire in base alle indicazioni dell'Istituto nonché rientra nella programmazione del percorso di Educazione civica sull'area della salute e sicurezza.

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

[Indicare un eventuale orientamento personale diverso da quello inserito nel PTOF e specificare quali hanno carattere formativo e quale sommativo]

Oltre a quello che si trova specificato nel PTOF, si aggiunge che:

- le verifiche scritte riguarderanno argomenti limitati, svolti inerenti al modulo trattato in quel momento, e si svolgeranno in via preferenziale come domande aperte e esercizi, escluse particolari esigenze dell'alunno.
- Le verifiche orali saranno svolte regolarmente durante tutto l'anno scolastico e avranno come argomento di verifica tutto il programma svolto fino a quel momento, dando un peso maggiore agli ultimi argomenti affrontati per la valutazione.
- Le relazioni riguardanti le esercitazioni saranno valutate come una verifica scritta.

5. Criteri per le valutazioni

(fare riferimento a tutti i criteri di valutazione deliberati nel Ptof aggiornamento triennale 22/25; indicare solo le variazioni rispetto a quanto inserito nel PTOF)

Seguendo la tabella dove sono indicate le corrispondenze tra i voti usati e i livelli di prestazione corrispondenti, si specifica che:

- Per le valutazioni scritte la valutazione indicata nella tabella inserita nel PTOF
- Per le valutazioni orali la valutazione seguirà quanto indicato nella tabella del PTOF, con l'eccezione che la valutazione minima partirà dal 4 per un massimo di 8-9.

6. Metodi e strategie didattiche

(in particolare indicare quelle finalizzate a mantenere l'interesse, a sviluppare la motivazione all'apprendimento, al recupero di conoscenze e abilità, al raggiungimento di obiettivi di competenza)

Le lezioni si svolgono primariamente come lezioni di tipo frontale senza l'utilizzo dei dispositivi tecnologici ne slides, ma si preferisce confrontarsi direttamente con gli studenti con interazioni frequenti sugli argomenti trattati. In particolare si favorisce una maggiore tenuta dell'attenzione

chiedendo di riesporre i concetti appena presentati in classe e di rispondere attivamente a domande di ragionamento presentate dall'insegnate, creando delle vere e proprie discussioni di gruppo sull'argomento. Esercitazioni alla lavagna.

Pisa il 10/12/22

Il/la docente *Eleonora Rovini, Bruno Ferro*