

SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

A.S. 2022-2023

ASSE	Tecnico-scientifico		
DISCIPLINA	Trasformazione dei Prodotti		
DOCENTE	Antonella Massari – Maicol Sacchetti		
2° biennio	CLASSE 3	CORSO C	ISTITUTO TECNICO indirizzo AGRARIA AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA articolazione PRODUZIONI E TRASFORMAZIONI

Competenze	Abilità/ capacità	Conoscenze	Tempi (trimestre-pentamestre)	Metodi strumenti	Verifiche
<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere i concetti di sistema e ambiente; - descrivere come varia l'energia chimica durante una trasformazione esotermica/endotermica; - analizzare i grafici del profilo energetico di una reazione; - spiegare l'azione di temperatura, concentrazione, pressione, superficie di contatto e presenza di un catalizzatore sulla velocità di 	<p>RIPASSO Nomenclatura, soluzioni e misure di concentrazione, proprietà colligative. <u>Laboratorio:</u> Modulo sulla sicurezza Soluzioni a titolo noto</p> <p>La termodinamica e la cinetica Sistemi aperti, chiusi e isolati. Calore e temperatura. Il principio di conservazione dell'energia. Reazioni endotermiche e esotermiche. La velocità di reazione. I fattori che influenzano la velocità di reazione. L'energia di attivazione: la teoria degli urti e la teoria dello stato di transizione.</p> <p><u>Laboratorio</u> Reazioni esotermiche ed</p>	Trimestre	<p>Lezione frontale. Lezione-colloquio. Attività in piccoli gruppi. Uso di diapositive, animazioni interattive e filmati didattici. Libro di testo. Esercizi e altro materiale forniti dai docenti. Esercizi alla lavagna.</p> <p>Attività di laboratorio (esperienze dimostrative, esercitazioni in piccoli gruppi).</p>	<p>Le verifiche <i>in itinere</i> comprendono esercizi alla lavagna e interventi, spontanei o sollecitati, nel corso delle lezioni.</p> <p>Al termine di ogni unità didattica o argomento saranno effettuate delle <u>verifiche scritte</u> di tipo strutturato o</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente; • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; • 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. 	<p>reazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere l'equilibrio chimico sia da un punto di vista macroscopico che microscopico; - calcolare la costante di equilibrio di una reazione a partire dai valori delle concentrazioni; - utilizzare il principio di Le Châtelier allo scopo di prevedere l'andamento di una reazione a seguito di perturbazioni sull'equilibrio. - Riconoscere le sostanze acide e basiche tramite l'uso di indicatori; - misurare il pH di una soluzione mediante il piaccametro; - distinguere gli acidi e basi forti da quelli deboli; - misurare la concentrazione di acidi o basi attraverso la tecnica della titolazione; - descrivere il comportamento dei sali e dei tamponi nelle soluzioni acquose. 	<p>endotermiche. Differenza tra calore e temperatura. Studio dei fattori che influenzano la velocità di reazione: temperatura, concentrazione, suddivisione e catalizzatori.</p> <p>L' equilibrio chimico Trasformazioni reversibili e equilibrio dinamico. La costante di equilibrio. Il principio di Le Châtelier. L'equilibrio di solubilità.</p> <p><u>Laboratorio</u> Reazioni in equilibrio e verifica del principio di Le Châtelier.</p> <p>Acidi e basi Le teorie sugli acidi e sulle basi. La ionizzazione dell'acqua. Il pH e la forza degli acidi e delle basi. Calcolo del pH di acidi e basi forti e deboli. La neutralizzazione e la tecnica della titolazione. L'idrolisi e le soluzioni tampone.</p> <p><u>Laboratorio</u> Riconoscimento di acidi e basi e misurazione del pH. Indicatori di acidità e loro applicazioni in laboratorio. Uso del piaccametro e tecniche di taratura con tamponi. Reazioni di neutralizzazione e curve di titolazione acido – base.</p>	<p>Pentamestre</p>	<p>semi-strutturato, comprendenti domande a risposta aperta, risoluzione di esercizi e problemi, test a scelta multipla, quesiti vero/falso, corrispondenze.</p> <p>La valutazione includerà l'attività di laboratorio attraverso domande inserite nelle verifiche oppure l'elaborazione di relazioni, grafici, questionari o schede tecniche; si terrà conto, inoltre, del comportamento e delle abilità operative raggiunte.</p>
--	---	---	---------------------------	--

		<p>Titolazione del latte: applicazioni pratiche in ambito lavorativo. Idrolisi salina. Funzioni e applicazioni delle soluzioni tampone.</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i fondamenti ed i principali composti della chimica organica. - Conoscere le peculiarità chimiche dei composti organici del carbonio. - Saper attribuire correttamente i nomi ai principali idrocarburi. - Conoscere le varie classi di composti organici e riconoscere i gruppi funzionali. - Riconoscere l'appartenenza di un composto ad una classe in base al nome. - Conoscere le principali implicazioni ecologiche dei composti organici e comprendere il ruolo della chimica nell'ambiente. - Conoscere le principali tipologie di composti aromatici. 	<p>Chimica organica: gli idrocarburi Alcani e cicloalcani, alcheni, cicloalcheni e polieni, alchini, idrocarburi aromatici (orbitali ibridi, nomenclatura, formule, proprietà chimico-fisiche, merceologia) <i>Argomenti correlati: La distillazione frazionata del petrolio. I carburanti, il numero di ottano. Cenni ai principali inquinanti atmosferici, e alle materie plastiche.</i></p> <p>Chimica organica: i gruppi funzionali Nomenclatura e formule di struttura, proprietà fisico-chimiche, composti più importanti dal punto di vista merceologico, agrario ed ambientale. Gruppi funzionali considerati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alcoli (<i>bevande alcoliche</i>) e fenoli - Aldeidi e chetoni 			