

PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: CHIMICA ORGANICA Classe: 4°ACHS

A.S.: 2023-2024

NUCLEO FONDANTE <i>(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)</i>	TRAGUARDI e OBIETTIVI * <i>(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle competenze tradotte in termini di conoscenze essenziali e di abilità minime nell'elaborazione dei contenuti trattati, da promuovere nell'allievo affinché apprenda con consapevolezza, responsabilità e autonomia)</i>	
	CONOSCENZE (sapere)	ABILITA' (saper fare)
Sicurezza in Laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Norme di Sicurezza e di comportamento per la prevenzione degli infortuni nei laboratori di chimici; • Prodotti chimici e sicurezza; • Schede di sicurezza; • Imballaggi, etichettature, ed indicatori di rischio e pericolo; • Procedura operative e valutazione dei rischi; • DPI; • Gestione degli scarti di lavorazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di applicare le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza. • Saper leggere ed interpretare il contenuto della Scheda di Sicurezza delle sostanze. • Saper leggere ed interpretare le indicazioni sui rischi e pericoli riportate sulle etichette degli imballaggi. • Saper pianificare le esercitazioni di laboratorio tenendo conto dei rischi e della relativa valutazione.
Nomenclatura principali catene idrocarburiche	<ul style="list-style-type: none"> • Orbitali atomici, legami atomici, ibridazione orbitali; • Nomenclatura alcani; • Nomenclatura alcheni; • Nomenclatura, alchini; • Nomenclatura cicloalcani e cicloalcheni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di riconoscere le principali molecole idrocarburiche e saper assegnare loro il nome.
Isomeria	<ul style="list-style-type: none"> • Isomeri costituzionali; • Stereoisomeri: Isomeri cis-trans e isomeri con centri asimmetrici; • Sistema E/Z di nomenclatura; 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere le isomerie.

	<ul style="list-style-type: none"> • Chiralità e configurazione (R,S); • Chiralità ed attività ottica: enantiomeri, diastereoisomeri e forme meso; • Miscele racemiche in generale. 	
Alogenuri alchilici	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura e nomenclatura degli alogenuri alchilici; • La sostituzione nucleofila, i meccanismi di sostituzione nucleofila (Sn1 e Sn2); • Eliminazione nucleofila, i meccanismi di eliminazione nucleofila (En1 En2); • Competizione tra sostituzione ed eliminazione in generale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.
Alcoli, fenoli, eteri e composti dello zolfo	<ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura e classificazione degli alcoli; • Reazioni di sostituzione ed eliminazione degli alcoli; • Disidratazione degli alcoli; • Fenoli: struttura e nomenclatura; • I fenoli come antiossidanti; • Acidità: alcoli e fenoli a confronto in modo semplificato; • Composti dello zolfo (Tioli): • Eteri: struttura, nomenclatura, proprietà fisiche e metodi di preparazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.
Composti Carbonilici: Aldeidi e Chetoni	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura, nomenclatura aldeidi e chetoni; • Metodi di preparazione aldeidi e chetoni a partire dagli alcoli; • Aldeidi e chetoni in natura; • L'addizione di alcoli: la formazione di emiacetali, acetali, emichetali e chetali; • Idratazione di aldeidi e chetoni; 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.

	<ul style="list-style-type: none"> • Reazione di riduzione e ossidazione aldeidi e chetoni; • Tautomeria cheto-enolica in generale. 	
Composti Carbossilici e derivati	<ul style="list-style-type: none"> • La nomenclatura degli acidi carbossilici, struttura ed applicazioni industriali; • Le proprietà fisiche degli acidi carbossilici: l'influenza della struttura sull'acidità in modo semplice; • I derivati degli acidi carbossilici; • Esteri; • Alogenuri acilici; • Anidridi degli acidi; • Ammidi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.
Ammine e altri composti azotati	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione, nomenclatura e struttura delle ammine; • Proprietà fisiche e le interazioni intermolecolari delle ammine; • Metodi di preparazione delle ammine: alchilazione dell'ammoniaca e delle ammine e riduzione dei composti azotati; • La basicità delle ammine in generale; • Acilazione delle ammine con i derivati degli acidi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. • Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.
Carboidrati	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione e classificazione; • La chiralità nei monosaccaridi; • Configurazione degli aldosi e dei chetosi; • Le strutture emiacetaliche cicliche dei monosaccaridi; • Le strutture piranosiche e furanosiche; • Disaccaridi; • Polisaccaridi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare la struttura di una biomolecola e correlarla alle sue funzioni biologiche.
Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Attività ottica enantiomeri e rotazione specifica. • Sintesi del cloruro di terz-butile dall'alcol terz-butilico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di applicare le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

	<ul style="list-style-type: none"> • Separazione dell'esperidina dalla buccia di arancia. • Esterificazione: sintesi dell'aspirina; • Preparazione del sapone. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. • Essere in grado di pianificare le esercitazioni di laboratorio tenendo conto dei rischi e della relativa valutazione.
<p>I traguardi per lo sviluppo delle competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione (ovvero al termine del 1° Biennio della scuola secondaria di secondo grado fanno riferimento alle indicazioni nazionali per l'adempimento dell'obbligo di istruzione di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007).</p> <p>I risultati di apprendimento (o gli elementi di competenza) da promuovere in termini di conoscenze e abilità declinati dall'elenco secondo le Linee guida per l'area generale e/o di indirizzo (per il periodo di riferimento):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ITIS (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il settore tecnologico fare riferimento: <ul style="list-style-type: none"> - Linee guida D.M. 57 del 2010 per il primo biennio (allegato A.2); - Linee guida D.M. 4 del 2012 per il triennio (secondo biennio e quinto anno allegato A.2) ➤ IPSIA (Istituti Professionali) regolamento D.Lgs n. 61/2017 per il settore Manutenzione ed assistenza tecnica fare riferimento: <ul style="list-style-type: none"> - Linee guida D.I. 92 del 2018 per l'area generale (allegato 1) per l'area di indirizzo (allegato 2-D). 		

Chiarimenti sulla programmazione con saperi minimi essenziali della classe

Gli **obiettivi o standard¹ disciplinari** sono i **saperi minimi essenziali** sviluppati attraverso la trattazione dei contenuti disciplinari principali di ogni disciplina, essi sono fondamentali e irrinunciabili, dettagliati per conoscenze e abilità/capacità, e sono propedeutiche alla promozione delle competenze.

I saperi essenziali sono utili in fase di programmazione disciplinare ai fini di rendere i programmi più funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento e alla verifica sull'acquisizione dei saperi:

- ✓ Con corrispondenza del 6 nella griglia di valutazione nel caso di raggiungimento degli standard minimi di apprendimento;
- ✓ promozione alla classe successiva;
- ✓ attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune riferite al primo periodo e/o al recupero estivo (le verifiche infatti saranno strutturate tenendo conto solo degli obiettivi

¹ La definizione degli standard di apprendimento, nell'ambito dei livelli essenziali previsti per il secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, garantiscono la conformità dei percorsi nazionali.



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

minimi di apprendimento);

- ✓ definizione degli standard minimi di apprendimento anche per gli studenti con BES e/o NAI (stranieri neoarrivati).

Per gli allievi con disabilità, ferma restando la progettazione **secondo il principio della personalizzazione**, il raggiungimento degli standard prevede la valorizzazione delle competenze di ciascuno, anche attraverso l'introduzione di misure di sviluppo o recupero degli apprendimenti.

Mentre la valutazione dovrà rispecchiare la specificità di ogni alunno, ed il suo personale percorso formativo: i progressi legati all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive. La normativa ministeriale e il documento riportante le *"Linee guida sull'inclusione scolastica degli alunni con disabilità"* esplicitano chiaramente che la valutazione in decimi va rapportata al P.E.I. e dovrà essere sempre considerata in riferimento ai processi e non solo alle performances dell'alunno (**nota MIUR prot. n. 4274 del 4 agosto 2009**).

Di conseguenza la valutazione terrà conto anche del livello di partenza, del livello di conoscenze raggiunto, dell'impegno – partecipazione, dei risultati ottenuti, delle osservazioni sistematiche nei processi di apprendimento e soprattutto dei miglioramenti nell'area affettivo-relazionale e comunicazionale.