ITT

Settore: Tecnologico
Indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie.
Articolazione: Chimica e materiali.

Programmazione didattica disciplinare con i saperi essenziali per la classe

DISCIPLINA: Chimica organica e biochimica. Classe: 3ª ACS. Periodo didattico: a.s. 2026/27.

NUCLEO FONDANTE *(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)*	**TRAGUARDI e OBIETTIVI *** *(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)*	
	Conoscenze (sapere)	**Abilità** (sapere fare)
U.D.A. n. 1 **Titolo:** Sicurezza in laboratorio. **Nucleo fondante:** Sicurezza in laboratorio.	• Essere in grado di applicare le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza; • Sapere leggere ed interpretare il contenuto della Scheda di Sicurezza delle sostanze; • Sapere leggere ed interpretare le indicazioni sui rischi e pericoli riportate sulle etichette degli imballaggi;	• Norme di sicurezza e di comportamento per la prevenzione degli infortuni nei laboratori chimici; • Prodotti chimici e sicurezza; • Schede di sicurezza. • Imballaggi, etichettature, e indicatori di rischio e pericolo; • D.P.I.;
U.D.A. n. 2 **Titolo:** Atomi e legami chimici (ripasso). **Nucleo fondante:** Il legame chimico.	• Rappresentare adeguatamente i legami in una molecola utilizzando il modello più adeguato; • Rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche; • Distinguere le isomerie; • Riconoscere le interazioni intermolecolari e prevedere alcune proprietà fisiche delle molecole;	• Struttura e configurazione elettronica degli atomi; • Geometria molecolare e la teoria VSEPR; • Formule molecolari e di struttura. • Isomeria. Formule di struttura semplificate • Legami chimici secondari (dipolo-dipolo, forze di London, legame a idrogeno) e processi di solubilizzazione; **<u>Laboratorio:</u>** • Relazione tra proprietà fisiche e struttura. • Determinazione del punto di fusione: purezza e riconoscimento di composti organici cristallini (Acetanilide o Acido Palmitico); • Miscibilità e solubilità • Cristallizzazione: purificazione di composti organici cristallini (Acido benzoico);
U.D.A. n. 3 **Titolo:**	• Descrivere gli alcani e i cicloalcani con la teoria VSEPR e con la teoria dell'ibridazione; • Riconoscere le interazioni	• Struttura degli alcani; • Nomenclatura IUPAC di alcani e cicloalcani; • Sostituenti alchilici e isomeria di

Alcani e cicloalcani. **Nucleo fondante:** Idrocarburi alifatici.	intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze; • Correlare la reattività alla struttura dei principali gruppi funzionali; • Distinguere le isomerie.	struttura; • Proprietà fisiche di alcani e cicloalcani e interazioni intermolecolari; • Isomeria conformazionale dei cicolalcani; • Isomeria *cis* e *trans* dei cicolalcani; **<u>Laboratorio:</u>** • Saggi fisici di riconoscimento di composti organici; • Alogenazione degli alcani (es. bromurazione con acqua di bromo).
U.D.A. n. 4 **Titolo:** Alcheni. **Nucleo fondante:** Idrocarburi alifatici.	• Riconoscere, rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura condensate, scheletriche e prospettiche; • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze; • Correlare la reattività alla struttura dei principali gruppi funzionali; • Distinguere le isomerie;	• Struttura degli alcheni; • Nomenclatura IUPAC di alcheni; • Proprietà fisiche degli alcheni e interazioni intermolecolari.; • Isomeria *cis* e *trans* degli alcheni; • Reazioni degli alcheni (addizioni elettrofile); **<u>Laboratorio:</u>** • Saggi fisici di riconoscimento dei composti organici;
U.D.A. n. 5 **Titolo:** Alchini. **Nucleo fondante:** Idrocarburi alifatici.	• Riconoscere, rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura condensate, scheletriche e prospettiche; • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze; • Correlare la reattività alla struttura dei principali gruppi funzionali; • Distinguere le isomerie;	• Struttura degli alchini; • Nomenclatura IUPAC di alchini; • Proprietà fisiche degli alchini.
U.D.A. n. 6 **Titolo:** Il Benzene. **Nucleo fondante:** Composti aromatici.	• Riconoscere, rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, formule condensate, formule scheletriche e formule prospettiche; • Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze; • Correlare la reattività alla struttura dei principali gruppi funzionali; • Distinguere le isomerie;	• Nomenclatura dei derivati del benzene e degli idrocarburi policiclici aromatici; • Sostituzione elettrofila aromatica; • Reazioni di diazocopulazione; • Reazioni degli alchilbenzeni in catena laterale;

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).

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):

- **ITIS** (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il **settore tecnologico** fare riferimento:
  - 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:
  - 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 standard[1] 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 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.

[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.