



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**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

## PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA:  
Chimica Organica

Classe: 4<sup>^</sup>ACHS

A.S.: 2024/25

NUCLEO FONDANTE <i>(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)</i>	TRAGUARDI e OBIETTIVI *	
	CONOSCENZE (sapere)	ABILITA' (saper fare)
UDA n. 1 <b>Sicurezza in laboratorio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norme di Sicurezza e di comportamento per la prevenzione degli infortuni nei laboratori di chimici;</li> <li>• Prodotti chimici e sicurezza;</li> <li>• Schede di sicurezza.</li> <li>• Imballaggi, etichettature, ed indicatori di rischio e pericolo;</li> <li>• DPI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di applicare le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;</li> <li>• Saper leggere ed interpretare il contenuto della Scheda di Sicurezza delle sostanze;</li> <li>• Saper leggere ed interpretare le indicazioni sui rischi e pericoli riportate sulle etichette degli imballaggi</li> </ul>
UDA n. 2 <b>: Composti aromatici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il benzene: caratteristiche, struttura, risonanza, descrizione con il modello orbitalico della teoria dell'ibridazione;</li> <li>• Nomenclatura dei derivati del benzene e degli idrocarburi policiclici aromatici;</li> <li>• La sostituzione elettrofila aromatica;</li> <li>• Reazioni di diazocopolazione;</li> <li>• Reazioni degli alchilbenzeni in catena laterale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere il benzene con la teoria della risonanza e la teoria dell'ibridazione;</li> <li>• Riconoscere, rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche;</li> <li>• Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà</li> </ul>



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**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

		fisiche delle sostanze; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlare la reattività alla struttura dei principali gruppi funzionali;</li> <li>• Distinguere le isomerie</li> </ul>
UDA n. 3  <b>La stereoisomeria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isomeri costituzionali;</li> <li>• Stereoisomeri: Isomeri cis-trans isomeri con centri asimmetrici;</li> <li>• Sistema E/Z di nomenclatura;</li> <li>• Chiralità e configurazione (R,S);</li> <li>• Chiralità ed attività ottica: enantiomeri, diastereoisomeri e forme meso;</li> <li>• Miscele racemiche.</li> </ul>	Saper distinguere le isomerie.
UDA n. 4  <b>I composti organici alogenati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura e nomenclatura degli alogenuri alchilici;</li> <li>• La sostituzione nucleofila, i meccanismi di sostituzione nucleofila (SN1 e SN2);</li> <li>• Eliminazione nucleofila, i meccanismi di eliminazione nucleofila (E1 E2);</li> <li>• Competizione tra sostituzione ed eliminazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</li> <li>• Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali..</li> </ul>
UDA n. 5  <b>Alcoli, fenoli, eteri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomenclatura e classificazione degli alcoli;</li> <li>• Reazioni di sostituzione ed eliminazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche</li> </ul>



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>degli alcoli;</li> <li>Disidratazione degli alcoli;</li> <li>Fenoli: struttura e nomenclatura;</li> <li>I fenoli come antiossidanti;</li> <li>Acidità: alcoli e fenoli a confronto;</li> <li>Composti dello zolfo (Tioli): struttura e nomenclatura;</li> <li>Eteri: struttura, nomenclatura, proprietà fisiche e metodi di preparazione.</li> </ul>	<p>delle sostanze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.</li> </ul>
<p>UDA n. 6 <b>Le aldeidi e i chetoni</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struttura, nomenclatura di aldeidi e chetoni;</li> <li>Metodi di preparazione aldeidi e chetoni a partire dagli alcoli;</li> <li>L'aggiunta di alcoli: la formazione di emiacetali, acetali, emichetali e chetali;</li> <li>Idratazione di aldeidi e chetoni;</li> <li>Reazione di riduzione e ossidazione aldeidi e chetoni;</li> <li>Tautomeria cheto-enolica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</li> <li>Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.</li> </ul>
<p>UDA n. 7 <b>Acidi carbossilici e derivati</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La nomenclatura degli acidi carbossilici, struttura ed applicazioni industriali;</li> <li>Le proprietà fisiche degli acidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</li> <li>Correlare le</li> </ul>



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**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

	carbossilici: l'influenza della struttura sull'acidità; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodi di preparazione degli acidi carbossilici;</li> <li>• I derivati degli acidi carbossilici;</li> <li>• Esteri;</li> <li>• Alogenuri acilici;</li> <li>• Anidridi degli acidi;</li> <li>• Ammidi.</li> </ul>	proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.
UDA n. 8  <b>Le ammine ed altri composti azotati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione, nomenclatura e struttura delle ammine;</li> <li>• Proprietà fisiche e le interazioni intermolecolari delle ammine;</li> <li>• Metodi di preparazione delle ammine: alchilazione dell'ammoniaca e delle ammine e riduzione dei composti azotati;</li> <li>• La basicità delle ammine;</li> <li>• Reazioni delle ammine con gli acidiforti: i sali delle ammine;</li> <li>• Acilazione delle ammine con i derivati degli acidi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze.</li> <li>• Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.</li> </ul>

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)



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**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

- **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<sup>1</sup> 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.

<sup>1</sup> 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.



*Ministero dell'Istruzione e del Merito*



Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**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