



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: 5^ACHS

A.S.: 2024/25

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 <b>conoscenze essenziali</b> e di <b>abilità minime</b> nell'elaborazione dei contenuti trattati, da promuovere nell'allievo affinché apprenda con consapevolezza, responsabilità e autonomia)</i>	
	CONOSCENZE (sapere)	ABILITA' (saper fare)
UDA n. 1  Sicurezza in laboratorio	<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  Elementi di microscopia ottica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenni pratici di funzionamento del microscopio ottico;</li> <li>• Classificazione ed identificazione dei principali tipi di microrganismi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere un microscopio ottico</li> <li>• Saper riconoscere microrganismi di varia tipologia</li> </ul>
UDA n. 3  Carboidrati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione e classificazione;</li> <li>• I monosaccaridi;</li> <li>• La configurazione relativa dei monosaccaridi;</li> <li>• L'attività ottica nei monosaccaridi;</li> <li>• Le strutture emiacetaliche cicliche (piranosiche e furanosiche);</li> <li>• Disaccaridi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper rappresentare le strutture dei carboidrati fondamentali e correlarle alle loro funzioni biologiche</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

<p>UDA n. 4</p> <p><b>Lipidi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polisaccaridi.</li> <li>• I grassi e gli oli; i trigliceridi;</li> <li>• Reazioni di idrogenazione e di saponificazione;</li> <li>• Transesterificazione;</li> <li>• Il sapone e i detergenti sintetici;</li> <li>• Struttura dei fosfolipidi, cere, terpeni e steroidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper rappresentare le strutture dei lipidi fondamentali e correlarle alle loro funzioni biologiche;</li> <li>• Saper descrivere le reazioni dei lipidi;</li> <li>• Riconoscere i detergenti e le loro caratteristiche</li> </ul>
<p>UDA n. 5</p> <p><b>Proteine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali amminoacidi ;</li> <li>• Comportamento acido-base e concetto di zwitterione;</li> <li>• Legame peptidico, peptidi, polipeptidi;</li> <li>• Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine, cofattore;</li> <li>• La denaturazione di una proteina: effetto della temperatura e del pH;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper rappresentare le strutture degli amminoacidi fondamentali</li> <li>• Saper descrivere le strutture delle proteine fondamentali e correlarle alle loro funzioni biologiche</li> </ul>
<p>UDA n. 6</p> <p><b>Enzimi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche, numero di turnover, sito attivo e modelli interpretativi del meccanismo di reazione;</li> <li>• Fattori che influenzano l'attività enzimatica: concentrazione del substrato ed equazione di Michaelis e Menten, temperatura e pH;</li> <li>• Inibizione irreversibile e reversibile;</li> <li>• Enzimi allosterici ;</li> <li>• Enzimi in soluzione ed immobilizzati. .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere le strutture degli enzimi fondamentali e correlarle alle loro funzioni biologiche</li> <li>• Valutare i parametri che incidono sulla cinetica (enzimatica) delle reazioni.</li> </ul>
<p>UDA n. 7</p> <p><b>Basi azotate e nucleotidi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le basi azotate: elementi strutturali e legami intermolecolari;</li> <li>• Il codice delle basi azotate;</li> <li>• Trascrizione e traduzione genica: DNA ed RNA</li> <li>• Genesi delle proteine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le strutture delle fondamentali basi azotate e correlarle alle loro funzioni biologiche</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

<p>UDA n. 8</p> <p><b>Polimeri</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importanza ed applicazioni;</li> <li>• Classificazione dei polimeri;</li> <li>• Caratteristiche e proprietà;</li> <li>• Meccanismi di poliaddizione;</li> <li>• Polimeri di policondensazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i polimeri più utilizzati;</li> <li>• Riconoscere le proprietà dei polimeri;</li> <li>• Riconoscere i principali meccanismi di polimerizzazione</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)
- **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;

<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

- ✓ 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.