

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

ITT

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

Programmazione didattica disciplinare con i saperi essenziali per la classe

DISCIPLINA: Chimica analitica e strumentale Classe: 4° ACS Periodo didattico: a.s. 2023/24

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>	
	Abilità (sapere fare)	Conoscenze (sapere)
U.D.A. n. 8 Titolo: Introduzione ai metodi ottici	<ul style="list-style-type: none"> Sapere descrivere i livelli energetici e le configurazioni elettroniche di atomi e molecole. Sapere correlare i fenomeni ottici alla luce come radiazione o come particella. Sapere descrivere i vari fenomeni e saperli analizzare per similitudini e differenze. 	<ul style="list-style-type: none"> Radiazioni elettromagnetiche, luce colore e sua percezione. Parametri caratteristici delle onde elettromagnetiche (lunghezza, frequenza, numero d'onda, periodo, velocità). Interazione radiazione-materia, transizioni energetiche. Spettri in UV-VIS: transizioni. Spettroscopia atomica e molecolare.
U.D.A. n. 9 Titolo: Spettrometria UV-Visibile	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere e sapere applicare la legge di Lambert-Beer. Sapere descrivere i componenti e sapere riprodurre lo schema a blocchi di uno spettrofotometro. Progettare l'esecuzione di una retta di taratura nota la sensibilità della tecnica. 	<ul style="list-style-type: none"> Teoria dell'assorbimento, trasmittanza, assorbanza e cammino ottico; legge di Lambert-Beer. Strumentazione: schema a blocchi (singolo e doppio raggio). Analisi quantitativa (costruzione di una retta di taratura mediante standard a concentrazione nota). Cause di deviazione dalla legge di Lambert-Beer.
U.D.A. n. 10 Titolo: Spettrofotometria IR	<ul style="list-style-type: none"> Sapere descrivere i livelli energetici e le configurazioni elettroniche di atomi e molecole. 	<ul style="list-style-type: none"> Campo spettrale radiazione IR. Principi teorici dell'assorbimento della radiazione IR. Assorbimento IR nelle molecole. Vibrazioni molecolari e transizioni.
U.D.A. n. 11 Spettrofotometria di assorbimento atomico	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere e saper applicare la legge di Lambert-Beer. Sapere descrivere i componenti e sapere riprodurre lo schema a blocchi di uno spettrofotometro A.A.. Progettare l'esecuzione di una retta di taratura nota la sensibilità della tecnica. 	<ul style="list-style-type: none"> Teoria dell'assorbimento atomico. Elementi dello strumento: sorgenti, atomizzatori (fiamma o grafite), monocromatori, rivelatori, fornetto di grafite. Tecniche di calibrazione. Metodologie di analisi quantitativa (metodo delle aggiunte standard).
<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> <p>➤ ITIS (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il settore tecnologico fare riferimento:</p> <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) 		

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 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 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.