

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 - OPERATORE INFORMATICO

PROGRAMMAZIONE PER SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: CHIMICA

Classe: SECONDE

A.S.:2024-2025

<p>NUCLEO FONDANTE</p> <p><i>(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)</i></p>	<p>TRAGUARDI e OBIETTIVI *</p> <p><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></p>	
	<p>CONOSCENZE</p> <p>(sapere)</p>	<p>ABILITÀ</p> <p>(saper fare)</p>
<p>RIPASSO: STRUTTURA ATOMICA E PROPRIETÀ PERIODICHE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura di un atomo e particelle elementari. • Numero atomico. • Modello atomico di Bohr. • La configurazione elettronica nei primi periodi e la stabilità dei gas nobili. • Il sistema periodico e le sue proprietà (raggio atomico; 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la natura delle particelle elementari che compongono l'atomo. • Identificare gli elementi mediante il numero atomico. • Scrivere la configurazione elettronica di un elemento. • Spiegare la relazione tra struttura elettronica e posizione degli elementi sulla Tavola Periodica.



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI

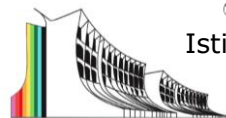


Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

	<p>potenziale di ionizzazione; elettronegatività secondo Pauling).</p> <ul style="list-style-type: none"> La Tavola periodica moderna e le principali famiglie chimiche. <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elettrizzazione della materia (#9), saper riprodurre il fenomeno dell'elettrizzazione della materia avendo a disposizione una bacchetta di vetro ed una di bakelite 	<ul style="list-style-type: none"> Identificare gli elementi attraverso le loro proprietà periodiche e la loro posizione sulla Tavola periodica. <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Saper riprodurre il fenomeno dell'elettrizzazione della materia avendo a disposizione una bacchetta di vetro ed una di bakelite. Associare l'emissione colorata all'elemento.
I LEGAMI CHIMICI	<ul style="list-style-type: none"> I gas nobili e la regola dell'ottetto I legami primari: ionico, metallico, covalente e dativo. Le strutture di Lewis I legami chimici intramolecolari: dipolo-dipolo, forze di London e legami a idrogeno. 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare la struttura di Lewis di un elemento e di una molecola. Determinare la polarità dei legami covalenti sulla base delle differenze di elettronegatività Distinguere i legami intramolecolari da quelli intermolecolari Saper spiegare le differenti proprietà fisiche delle sostanze con



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI

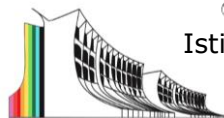


Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

	<ul style="list-style-type: none"> • Cenni di geometria molecolare. • Molecole polari • La solvatazione <p><u>Laboratorio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Polarità dei liquidi (#4) • Solubilità/miscibilità sostanze (#5a e #5b). <p>Misura della conducibilità elettrica di soluzioni di elettroliti e non elettroliti (#6)</p>	<p>le interazioni interatomiche e intermolecolari</p> <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinare la polarità e la miscibilità di alcuni solventi • Determinare la conducibilità elettrica di alcune soluzioni di composti ionici e covalenti in acqua, classificare le varie sostanze come elettroliti forte e elettrolita debole.
<p>LA QUANTITA' DI SOSTANZA IN MOLI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La massa atomica e molecolare • Il concetto di mole e la massa molare • Le reazioni chimiche e i calcoli stechiometrici • Reagente limitante e resa di reazione percentuale <p><u>Laboratorio:</u></p> <p>Disidratazione del solfato di rame pentaidrato. (#7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinare il numero di atomi e il numero di elementi presenti all'interno di un composto • Determinare la massa molecolare di una sostanza • Determinare il numero di moli avendo la massa e la massa molare di una certa sostanza (e viceversa) • Saper bilanciare semplici reazioni chimiche



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI

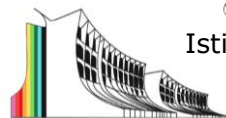


Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

		<ul style="list-style-type: none"> ● Determinare la quantità in moli di un reagente o di un prodotto a partire dall'equazione bilanciata ● Determinare la quantità in massa di un reagente o di un prodotto a partire dall'equazione bilanciata <p>Laboratorio: Determinare il numero delle moli di acqua del solfato di rame idrato.</p>
CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Il numero di ossidazione ● Nomenclatura tradizionale/IUPAC <ul style="list-style-type: none"> - composti binari all'ossigeno: ossidi basici e ossidi acidi - composti binari dell'idrogeno: idruri e idracidi - composti ternari: idrossidi e ossiacidi - sali binari e ternari <p>Laboratorio: La formazione dell'ossido rameico. (#8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Trovare il numero di ossidazione degli elementi all'interno di un composto ● Individuare la classe a cui appartiene un certo composto avendo la formula ● Individuare la classe a cui appartiene un certo composto avendo il nome <p>Laboratorio: Saper effettuare semplici reazioni di formazione a livello laboratoriale di: ossido rameico e vari idrossidi;</p>



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 - OPERATORE INFORMATICO

Conoscenza degli idrossidi.

Ciascun docente, in base al tipo di indirizzo e al grado di avanzamento del programma, decide autonomamente quali UDA svolgere al termine del secondo anno, scegliendo tra le seguenti:

Le ossido-riduzioni e l'elettrochimica
Conduttori, semiconduttori e isolanti
La luce e le onde
Gli acidi e le basi
La termodinamica

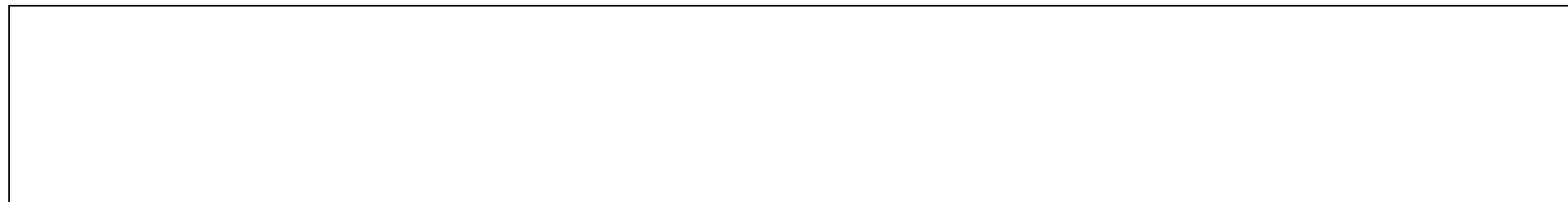
I traguardi per lo sviluppo delle competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione (ovvero al termine del 1° Biennio della scuola secondaria di secondo grado fanno riferimento alle indicazioni nazionali **per l'adempimento dell'obbligo di istruzione** di cui al regolamento emanato con 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).



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 – OPERATORE INFORMATICO



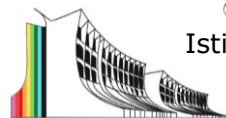
Chiarimenti sulla programmazione con saperi minimi essenziali della classe

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).

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.



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 - OPERATORE INFORMATICO

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.

Via Azimonti n°5 – 21053 Castellanza +39 0331 635718

C.F. 81009250127 - Codice Meccanografico VAIS01900E - C.U.U.: UF6U6C

<https://isisfacchinetti.edu.it> vais01900e@istruzione.it vais01900e@pec.istruzione.it