



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: PRIME

A.S.:2024-2025

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>	
	CONOSCENZE (sapere)	ABILITÀ (saper fare)
LA MATERIA E SUE TRASFORMAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ● Simbolo della grandezza, nome dell'unità di misura e simbolo dell'unità di misura delle seguenti grandezze: lunghezza (m), massa (kg), tempo (s, h), temperatura (K, °C), area (m²), volume (m³,L), densità. ● Definizione di grandezza intensiva ed estensiva ● Multipli e sottomultipli: kilo, deci, centi, milli, micro ● Densità dell'acqua <p style="text-align: center;"><u>Laboratorio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - strumentazione chimica - densità di sostanze liquide e di oggetti solidi in maniera sperimentale 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper distinguere le grandezze fisiche intensive dalle estensive ● Saper risolvere equivalenze tra i multipli e sottomultipli studiati ● Saper convertire ore in secondi e viceversa ● Saper determinare il numero di cifre significative di una misura ● Saper scrivere il risultato di un calcolo con il corretto numero di cifre significative ● Saper convertire i metri cubi e i suoi sottomultipli in litri e i suoi sottomultipli e viceversa (m³ → L, dm³ → mL, L → cm³, ecc.)

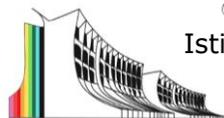


Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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"> • Saper convertire i kelvin in gradi Celsius e viceversa • Saper calcolare la densità di un corpo dati la massa e il volume (eventualmente trasformandone le unità di misura) <p style="text-align: center;"><u>Laboratorio</u></p> <p>- saper descrivere le funzioni di un becher, di una beuta, di un cilindro, di una bilancia, di una pipetta graduata e tarata e saperle utilizzare correttamente Saper determinare la densità di un oggetto solido o di un materiale liquido seguendo la corretta procedura</p>
LA MATERIA E SUE TRASFORMAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà dei solidi, liquidi e aeriformi • I passaggi di stato • Definizione di fase • Definizione di sistema omogeneo ed eterogeneo • Sostanze pure e miscugli • Miscugli omogenei ed eterogenei • Curva di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura • Curva di riscaldamento e raffreddamento dell'acqua <p style="text-align: center;"><u>Laboratorio</u></p> <p>- miscugli omogenei ed eterogenei</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper classificare la materia in base allo stato fisico • Saper associare a sostanze di uso comune le loro proprietà • Saper classificare sostanze di uso comune come sostanze pure o miscugli • Saper classificare sostanze di uso comune come miscugli omogenei o eterogenei • Saper classificare sostanze di uso comune come sostanze pure o miscugli omogenei/eterogenei. • Saper disegnare la curva di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura date le



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

	- tecniche di separazione	temperature di fusione e di ebollizione, saper indicare gli stati fisici e i passaggi di stato. <u>Laboratorio</u> <ul style="list-style-type: none"> saper distinguere tra un miscuglio omogeneo ed uno eterogeneo, saperli produrre in laboratorio conoscere le tecniche di separazione e individuare la più efficace per ogni tipo di miscuglio posto in esame
LE SOLUZIONI	<ul style="list-style-type: none"> Concentrazione di una soluzione in: %m/m, %V/V Solubilità e curve di solubilità. <p><u>Laboratorio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Preparare soluzioni a concentrazione nota 	<ul style="list-style-type: none"> Data una soluzione (solida, liquida o gassosa), distinguere il solvente dal soluto Esprimere la concentrazione di una soluzione in diverse modalità- Dalla curva di solubilità, individuare come cambia la solubilità di una soluzione al variare della temperatura. <p><u>Laboratorio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Saper preparare delle soluzioni a concentrazione nota data la concentrazione finale della soluzione ed il volume in cui va disciolto il soluto (#4) saper dimostrare sperimentalmente l'effetto della temperatura sulla solubilità (#5).



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>LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le trasformazioni chimiche. Gli elementi e i composti; gli atomi e le molecole. La scrittura chimica. La legge di Lavoisier. Il modello atomico di Dalton. <p style="text-align: center;">Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> Trasformazioni fisiche e chimiche (#6a), individuare quali tra quelle proposte sperimentalmente sono reazioni chimiche e quali reazioni fisiche Esecuzione di reazioni chimiche (sviluppo di gas, cambio colore, precipitazione) (#6b), saper attuare reazioni di doppio scambio e descrivere i fenomeni osservati Verifica della Legge di Lavoisier (#7a) 	<ul style="list-style-type: none"> Distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche e fare almeno un esempio per ciascuna. A partire dalla formula chimica, indicare quali e quanti atomi sono presenti. A partire dalla formula chimica, distinguere una sostanza elementare da una composta. Scrivere una generica reazione chimica (anche non bilanciata) e saper indicare i reagenti e i prodotti Applicare la legge di conservazione della massa: calcolare la massa di un reagente o di un prodotto note le altre masse. Descrivere il modello atomico di Dalton. <p style="text-align: center;">Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> saper individuare, riconoscere e descrivere i prodotti delle reazioni di doppio scambio; saper illustrare la legge di Lavoisier dati i reagenti della reazione
<p>L'ATOMO</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 (con Z fino a 20). La Tavola periodica moderna e le principali famiglie chimiche, suddivisione in metalli, non metalli e semimetalli. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le particelle elementari che compongono l'atomo, e le loro caratteristiche (massa relativa e carica relativa). Consultando una Tavola Periodica, identificare gli elementi mediante il numero atomico. Scrivere la configurazione elettronica di un elemento (con Z fino a 20) a partire dalla sequenza 1s 2s 2p 3s 3p 4s.

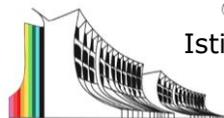


Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



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 style="text-align: center;"><u>Laboratorio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elettizzazione della materia (#9), 	<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare la relazione tra struttura elettronica e posizione degli elementi sulla Tavola Periodica a partire dalla configurazione di valenza. • Saper classificare un elemento (met/non met/semimet) in base alla posizione sulla Tavola Periodica. <p style="text-align: center;"><u>Laboratorio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • saper riprodurre il fenomeno dell'elettizzazione della materia avendo a disposizione una bacchetta di vetro ed una di bakelite
<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> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ITIS (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il settore tecnologico fare riferimento: <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) ➤ IPSIA (Istituti Professionali) regolamento D.Lgs n. 61/2017 per il settore Manutenzione ed assistenza tecnica fare riferimento: <ul style="list-style-type: none"> - Linee guida D.I. 92 del 2018 per l'area generale (allegato 1) per l'area di indirizzo (allegato 2-D). 		



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

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**).

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

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.