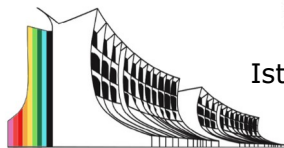




Ministero dell'Istruzione e del Merito



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

## PROGRAMMA SVOLTO e INDICAZIONI PER IL RECUPERO

Docenti Elisabetta Milazzo, Daniele Bianchi  
Disciplina CHIMICA E LABORATORIO

A.S. 2023/2024  
Classe 1AI

### MODIFICHE ALLA PROGRAMMAZIONE INIZIALE

1) UNITÀ' DI APPRENDIMENTO PROGRAMMATE A INIZIO ANNO MA NON AFFRONTATE, CON LE RELATIVE MOTIVAZIONI

L'unità di apprendimento (UDA) n° 5 (L'atomo, la struttura della materia) non è stata svolta a causa di iniziali difficoltà di impostazione metodologica e di procedure da parte di una parte consistente della classe, motivo per cui si è preferito rallentare lo svolgimento degli argomenti previsti per dedicare in classe tempo ed energia a un lavoro di organizzazione del metodo di studio. Si è inoltre valorizzata l'attività di laboratorio che, a causa del numero elevato di componenti del gruppo classe, è stata effettuata ogni volta in due tempi.

2) MODIFICHE ALLE UNITÀ' DI APPRENDIMENTO AFFRONTATE E RELATIVE MOTIVAZIONI

A causa della divisione in due gruppi della classe in laboratorio, non si sono potute effettuare alcune attività sperimentali (determinazione della densità, purificazione di sali per cristallizzazione, effetto della temperatura sulla solubilità, esecuzione di reazioni chimiche, verifica della legge di Proust) o sono state condotte dall'ITP (filtrazione), mentre per alcune sono stati proposti dei video didattici, caricati sulla classe virtuale. Per la parte di teoria, per questioni di tempo non sono state studiate le concentrazioni in ppm, né le concentrazioni molari e molali (non è stata trattata la mole). Sono state invece introdotte, non previste, le grandezze fisiche energia, lavoro e calore, il calore specifico, la legge di conservazione dell'energia, e la relazione  $Q = m c (T_2 - T_1)$  (capitolo 4 del libro di testo). Le UDA n° 2 e n° 3 sono state invertite in quanto gli argomenti di quest'ultima si collegavano più strettamente a quelli dell'UDA n° 1.

### CONOSCENZE /CONTENUTI SVILUPPATI

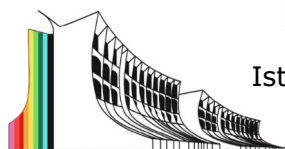
(per il recupero del debito, vanno preparati gli argomenti delle UDA descritte in tabella)

#### PRIMO PERIODO

Argomento / Uda	Pagine del libro /appunti per la teoria	Pagine del libro/altro per gli esercizi
UDA 1: LA MATERIA E SUE TRASFORMAZIONI (MISURE E GRANDEZZE)  Grandezze e unità di misura, multipli e sottomultipli, notazione scientifica.  Le grandezze estensive e intensive (lunghezza, volume, temperatura, massa, densità).	Da pag 4 a 9, pag 14 e 15, da pag 18 a 23;	Materiale è stato caricato sulla classe virtuale (vedi registro elettronico);  esercizi da pag 24 a 27.
UDA 3: LE SOLUZIONI (CONCENTRAZIONI E SOLUBILITA')  Sistemi omogenei ed eterogenei (le sostanze e i miscugli).	Da pag 32 a 36;	Materiale è stato caricato sulla classe virtuale (vedi registro elettronico);  esercizi da pag 46 a 48;



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

Soluzioni e concentrazioni: concentrazione percentuale in massa (m/m%) e in volume (v/v%), concentrazione m/V.  Solubilità e curve di solubilità.	da pag 36 a 41;  dispensa su solubilità (su classe virtuale).	esercizi a pag 48 e 49.
---	---	-------------------------

**Laboratorio**

Regolamento del laboratorio. Le principali attrezzature. I simboli dei prodotti pericolosi. Densità dei materiali (video).

**SECONDO PERIODO**

Argomento / Uda	Pagine del libro/appunti	Pagine del libro/altro per gli esercizi
UDA 2: LA MATERIA E SUE TRASFORMAZIONI (LE TRASFORMAZIONI FISICHE)  Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato.  Analisi termica di una sostanza pura. Teoria cinetico-molecolare della materia.  Le sostanze e i miscugli (ripasso). La separazione di miscugli.	Da pag 28 a 31;  da pag 74 a 83;  da pag 42 a 45.	Materiale è stato caricato sulla classe virtuale (vedi registro elettronico);  esercizi pag 46; pag 97 e 98; curve di riscaldamento e raffreddamento di sostanze pure;  pag 49; relazioni di laboratorio.
UDA n. 4: LA MATERIA E SUE TRASFORMAZIONI (LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE)  Le trasformazioni fisiche e chimiche. Gli schemi di reazione (solo i nomi delle sostanze). Gli elementi e i composti. Il modello atomico di Dalton. Le leggi di Lavoisier e di Proust.  Gli atomi e le molecole. Le formule chimiche.	Da pag 52 a 59, da pag 62 a 65;  da pag 106 a 110.	Materiale è stato caricato sulla classe virtuale (vedi registro elettronico);  esercizi da pag 66 a 69;  pag 119;
UDA: ENERGIA, LAVORO E CALORE	Da pag 70 a 73.	Esercizi a pag 97 e 102.

**Laboratorio**

Cambiamenti di stati fisici (sublimazione iodio, dimostrativa) ed effetto del riscaldamento sulle sostanze (densità dell'acqua, moto delle particelle); curve di riscaldamento e di raffreddamento (video); metodi di separazione di miscugli: cromatografia (filtrazione, distillazione ed estrazione con solventi dimostrative). Trasformazioni fisiche e chimiche. Reazioni chimiche di precipitazione. Legge di Lavoisier (video dimostrativo).

Castellanza, 7 giugno 2024.

Firma dei docenti  
**Elisabetta Milazzo**  
**Daniele Bianchi**