



ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Via Caduti di Nassiriya, 87 - 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2021/2022

delle Prof.sse Venturi Chiara – Preite Sandra (ITP)

Docente di Sc. Integrate: CHIMICA

nella classe I sez. F - Indirizzo Tecnologico

n° ore settimanali 3 (di cui una di laboratorio) Sede. Marchi (Pescia).

1. TESTO IN ADOZIONE

Chimica di base

P. Pistarà, ed. Atlas

2. ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO

Materiale caricato su classroom e/o registro elettronico dai docenti (materiali di approfondimento, materiali semplificati, esercitazioni, questionari, esercizi svolti, formulari. Materiale selezionato dal web (video, schemi, immagini).

3. MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE

MODULO di accoglienza disciplinare (CAP. 1)

Cosa studia la Chimica e correlazioni con le altre discipline.

L'importanza della chimica nelle attività quotidiane e lavorative.

Le scienze sperimentali. Introduzione al metodo scientifico

MODULO N° 1 – La Chimica e il Laboratorio

Unità didattica n.1: Il Laboratorio chimico e la sicurezza

Significato della cartellonistica del laboratorio di chimica.

I DPI e DPC opportuni per il laboratorio di chimica.

Significato dei principali pittogrammi.

Il rischio chimico e utilizzo consapevole dei prodotti chimici, sia in laboratorio che nelle pratiche quotidiane.

Unità didattica n.2: Le grandezze e le unità di misura (CAP. 1)

Sistema Internazionale delle misure

Utilizzare le unità di misura, multipli, sottomultipli.

Grandezze fondamentali e derivate e le unità di misura.

Definizione di Volume, Massa e Forza-Peso, Densità, Pressione, Temperatura, Energia, Lavoro, Calore.

Utilizzare le corrette unità di misura nella risoluzione di esercizi.

Classificare le grandezze in intensive ed estensive.

Svolgere calcoli ed esprimere i risultati in notazione scientifica.



ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Via Caduti di Nassiriya, 87 - 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

Unità didattica n.3: La Misura in Chimica

Principali strumenti e materiali del lab. di chimica. Portata e sensibilità degli strumenti di misura.
Misure di massa e volume

MODULO N° 2 – La Materia (CAP. 2)

Unità didattica n.4: Il modello particellare e gli stati fisici

La materia costituita da particelle in movimento.

Proprietà degli stati solido, liquido e gassoso e interpretazione in base al modello particellare.

Proprietà che caratterizzano le sostanze pure.

Unità didattica n.5: Elementi – Composti – Miscugli (CAP. 2)

Concetto di Elemento, Composto, Sostanza pura, Miscuglio omogeneo, Miscuglio eterogeneo

La solubilità, le soluzioni e definizione di concentrazione. L'importanza delle soluzioni acquose.

Esercizi sul calcolo percentuale della concentrazione (Concentrazione delle soluzioni: m/m %, V/V %, m/V %, m/V).

Unità didattica n.6: Le trasformazioni fisiche (CAP. 2)

I passaggi di stato, descrizione delle trasformazioni in termini particellari ed energetici (qualitativamente). Passaggi di stato di sostanze pure e di miscugli, curve di riscaldamento.

Cenni alle proprietà colligative delle soluzioni (abbassamento crioscopico, innalzamento ebullioscopico).

Principali tecniche di laboratorio per la separazione di miscugli omogenei e eterogenei.

Unità didattica n.7: Il linguaggio della Chimica (CAP. 3)

I simboli degli elementi. Elementi e composti. Atomi e molecole.

Le formule chimiche.

Individuare i componenti di un composto dalla sua formula chimica.

Unità didattica n.8: La Tavola Periodica (CAP. 3 e 4)

Saper spiegare l'organizzazione degli elementi nella Tavola Periodica Moderna

Saper identificare e definire periodi e gruppi

Conoscere le differenze tra metalli e non metalli

MODULO N° 3 – Le Trasformazioni Chimiche (CAP. 3)

Unità didattica n.9:

La reazione chimica. Evidenze di reazione. Confronto tra reazione chimica e trasformazione fisica.
Esempi dalla realtà che ci circonda.

Distinzione miscugli e composti.

La leggi ponderali: Lavoisier; Proust, Dalton. La teoria atomica.

MODULO N° 4 – L'atomo e la sua struttura (CAP. 4)

Unità didattica n.10:

Dai primi modelli atomici al modello atomico di Bohr. La scoperta delle particelle subatomiche (esperimenti significativi).



ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Via Caduti di Nassiriya, 87 - 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

Cenni alle radiazioni elettromagnetiche. Significato di lunghezza d'onda, frequenza, energia. Utilizzo delle radiazioni nello studio della materia.

Natura e caratteristiche e numero delle particelle subatomiche.

Numero Atomico, Numero di Massa. Definizione di isotopo. Ioni.

MODULO N° 5 – La MOLE

Unità didattica n.11: La Mole (CAP. 5)

Massa atomica e unità di massa atomica.

Definizione di mole. Numero di Avogadro.

Il concetto di massa molare

Risoluzione di esercizi sul calcolo del numero di moli a partire dai grammi e viceversa.

Attività pratica

- Regole laboratorio e sicurezza.
- Vetreria.
- Uso della bilancia – misure di massa
- Uso di strumenti graduati/tarati – misure di volume
- Densità dei liquidi
- Concentrazione % – preparazione soluzioni acquose.
- Tecniche di separazione per miscugli omogenei/eterogenei.
- Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche (evidenze di reazione)
- Legge di Lavoisier.

Data, 8 giugno 2022

L'Insegnante:

Chiara Venturi

L'ITP – Insegnante Tecnico Pratico:

Sandra Preite
