



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. 2020/2021

della Prof.ssa Venturi Chiara
Docente di Chimica
nella classe II sez. C
n° ore settimanali: 2 ore – Sede: Forti (Monsummano Terme - PT).

1. TESTO IN ADOZIONE

La chimica che ti serve

C. Bertinetto, A. Kangaskorte, J. Lavonen, A. Penttilä, O. Pikkarainen, H. Saari, J. Sirviö, K. Vakkilainen, J. Viiri
Ed. Zanichelli

2. ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO

Materiale didattico caricato su classroom dalla docente

3. MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE

MODULO N° 0 – Modulo di accoglienza disciplinare

Sapere cosa studia la Chimica e individuare correlazioni con le altre discipline.

Riconoscere l'importanza della chimica nelle attività quotidiane e lavorative

Utilizzare un linguaggio tecnico scientifico

MODULO N° 1 – **La Materia** (Cap. 1)

Unità didattica n.1: Il La sicurezza

Conoscere il significato della cartellonistica di sicurezza, nel laboratorio, la scuola, i luoghi pubblici.

Saper riconoscere, individuare e adoperare i DPI e DPC.

Saper riconoscere i principali pittogrammi su prodotti chimici.

Unità didattica n.2: Le grandezze e le unità di misura

Sistema Internazionale delle misure.

Utilizzare le unità di misura, multipli, sottomultipli.

Saper risolvere semplici esercizi su grandezze fondamentali e derivate impiegando adeguatamente le unità di misura. Grandezze intensive ed estensive.

Unità didattica n.3: Il modello particellare

Saper descrivere la materia come costituita da particelle in movimento.

Descrivere gli stati solido, liquido e gassoso in base al modello particellare.

Individuare le proprietà che caratterizzano le sostanze pure.

MODULO N° 2 – **Gli Stati della Materia** (Cap. 2)

Unità didattica n.4: Elementi – Composti – Miscugli

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



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

Caratteristiche e proprietà.

Unità didattica n.5: Le Trasformazioni Fisiche

Conoscere i passaggi di stato e saperli descrivere in termini particellari e energetici (qualitativamente).
Sapere cosa è la solubilità, cosa è una soluzione e come definirne la concentrazione.
Saper risolvere semplici esercizi sul calcolo della concentrazione percentuale (m/m%, V/V%, V/V% m/V%). Applicazioni al calcolo della concentrazione di soluzioni acquose di uso comune.
Conoscere le principali tecniche per la separazione di miscugli omogenei e eterogenei (cenni applicazioni produttive, depurazioni ecc.).

Unità didattica n.6: Il linguaggio della Chimica

Saper riconoscere il simbolo di un elemento. Saper leggere la tavola periodica collegando simboli e nomi degli elementi.
Saper interpretare una formula chimica: individuare i componenti di un composto dalla sua formula chimica.

MODULO N° 3 – La Natura della Materia (Cap. 2-3)

Unità didattica n.7: Teoria della Materia e leggi fondamentali

La leggi ponderali: da Lavoisier alla teoria atomica di Dalton (aspetti descrittivi)
Dai primi modelli atomici al modello atomico di Bohr.
Natura e caratteristiche e numero delle particelle subatomiche.
Numero Atomico e Numero di Massa. La massa atomica.
Definizione di isotopo.
Ioni.
La mole come unità di misura. Significato del Numero di Avogadro. (solo definizione)

Unità didattica n.8: La Struttura Elettronica dell'Atomo

Cenni al modello elettronico a strati. Aspetti principali:
concetto di livelli energetici e distribuzione degli elettroni.

Unità didattica n.9: Il Sistema Periodico (Cap. 3)

Periodica Moderna

Saper identificare e definire periodi e gruppi.
Conoscere le differenze tra metalli e non metalli.
Saper attribuire il numero di elettroni di valenza in base alla posizione dell'elemento nella tavola periodica.

MODULO N° 4 – Le Trasformazioni Chimiche (Cap. 2)

Unità didattica n.10: Il Legame Chimico

Saper definire elettroni di valenza anche con il supporto della tavola periodica e utilizzare la notazione di Lewis.
Conoscere i tipi di legame chimico (covalente, ionico, metallico) e cosa li differenzia.
L'elettronegatività.



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 alla polarità delle molecole, trattata soprattutto in riferimento alla molecola dell'acqua. L'acqua come risorsa da tutelare.

Unità didattica n.11: La reazione Chimica

Saper riconoscere una reazione chimica (evidenze di reazione).

Saper leggere e interpretare un'equazione chimica. Cenni al bilanciamento.

Unità didattica n.12: Acidi e Basi (Cap. 4)

Conoscere la definizione di acido e base. Teoria di Arrhenius e teoria di Bronsted e Lowry

Riferimento a sostanze acide e basiche di utilizzo comune.

Conoscere la definizione di pH e come misurarlo.

Riconoscere una reazione di neutralizzazione acido-base.

MODULO N° 5 – La Chimica del Carbonio e le Biomolecole (Cap. 6)

L'importanza del Carbonio. Panoramica sull'oggetto di studio della chimica organica.

Descrizione di alcuni dei principali gruppi funzionali.

Idrocarburi con fonte di energia. Approfondimento sulle microplastiche (impatto ambientale e sulla salute)

Aspetti strutturali e principali proprietà dei polimeri

Carboidrati (glucosio, disaccaridi nella dieta, amido e cellulosa)

Data, 05 giugno 2021

Gli Studenti

L'Insegnante:

Chiara Venturi
