

## I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Liceo Artistico indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale  
ITI Informatica e telecomunicazioni - ITI Costruzioni, ambiente e territorio  
Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) Tel. 023506460/75 – Fax 0233300549  
MITD450009 – C.F. 97068290150



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA (con Insegnante Tecnico Pratico)

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 3

A.S.	2020/2021	DOCENTI	ZINI ELISA DONNARUMMA CARMINE
DISCIPLINA	CHIMICA E LABORATORIO		
CLASSE	1G	INDIRIZZO	INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

### COMPETENZE

- COMPRENDERE LA NATURA DELLA MATERIA E LE DIFFERENZE TRA FENOMENI FISICI E CHIMICI.
- OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE SIA NELL' INFINITAMENTE PICCOLO SIA NELL' INFINITAMENTE GRANDE.

N°	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio (se previste)	Obiettivi disciplinari	Periodo
1	<b><u>CONCETTO DI MISURA E SUA APPROSSIMAZIONE.</u></b> <b><u>NORME DI SICUREZZA IN LABORATORIO E SIMBOLI CHIMICI DI PERICOLO</u></b>	S.I. unità di misura, notazione scientifica, equivalenze. Norme di sicurezza in laboratorio. I simboli di pericolo chimico	MISURA E LETTURA CORRETTA DI UN VOLUME. LETTURA CORRETTA DI UNA ETICHETTA DI UNA SOSTANZA.	Significato di misurazione. Massa, forza peso, volume e densità. Temperatura, energia termica, calore. L'importanza della corretta unità di misura. La notazione scientifica e le cifre significative. Norme di sicurezza in laboratorio e simboli chimici di pericolo (vecchi e nuovi).	Settembre / Ottobre
2	<b><u>ERRORE NELLE MISURE</u></b>	Accuratezza e precisione di una misura	<b>PRECISIONE DI MISURA IN BECKER, CILINDRO, PIPETTA</b>	Saper riconoscere la precisione e l'accuratezza di una misura e di uno strumento	Ottobre / Novembre
3	<b><u>LA COMPOSIZIONE DELLA MATERIA</u></b>	Le sostanze pure: elementi e composti. I miscugli omogenei ed eterogenei. Soluzione satura Tecnica di separazione dei miscugli	PREPARAZIONE DI UN MISCUGLIO OMOGENEO ED ETEROGENEO. REAZIONI FISICHE E CHIMICHE A CONFRONTO. CROMATOGRAFIA DEGLI INCHIOSTRI. FILTRAZIONE DI UN MISCUGLIO ETEROGENEO.	Saper riconoscere gli stati della materia e prevedere i passaggi di stato. Saper riconoscere una trasformazione fisica Saper riconoscere una trasformazione chimica	Novembre / Dicembre
4	<b><u>LE PROPRIETÀ E LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA</u></b>	Le proprietà fisiche caratteristiche. Le trasformazioni fisiche: stati fisici di aggregazione e passaggi di stato, processi di dissoluzione. Le trasformazioni chimiche: reazione chimica intesa come trasformazione irreversibile e permanente	Reazioni fisiche e chimica a confronto. I passaggi di stato nell'acqua. La densità dei liquidi. La densità dei solidi. Separazione di miscugli omogenei ed eterogenei. Cristallizzazione del solfato di rame. Distillazione del vino	Saper riconoscere gli stati della materia e prevedere i passaggi di stato. Saper riconoscere una trasformazione fisica Saper riconoscere una trasformazione chimica	Dicembre / Gennaio
5	<b><u>DALLE LEGGI DELLA CHIMICA ALL'ATOMO</u></b>	Legge di Lavoisier o di conservazione della massa. Significato di atomo e molecola. Bilanciamento delle reazioni chimiche. La tavola periodica degli elementi e i suoi segreti. Numero atomico, numero di massa, ioni e isotopi.	<b>LEGGE DI LAVOISIER.</b> <b>PREPARAZIONE DI UN FLUIDO NON NEWTONIANO</b>	Conoscere la struttura atomica Saper riconoscere atomi e molecole e la loro nomenclatura Saper bilanciare una reazione chimica Conoscere la composizione atomica (protoni, elettroni, neutroni)	Gennaio / Febbraio
6	<b><u>LA CONCENTRAZIONE DELLE SOLUZIONI</u></b>	<b>Contenuti</b> % m/m, m/v, v/v, ppm	<b>PREPARAZIONE DI SOLUZIONI A CONCENTRAZIONE NOTA.</b> <b>DETERMINAZIONE DELLA SOLUBILITÀ DEL CLORURO DI SODIO</b>	Saper calcolare la quantità % di un principio attivo	Febbraio / Marzo

7	<b><u>LEGGE DEI GAS</u></b>	Legge Boyle, Volta, Gay-Lussac e legge generale dei gas		Saper individuare le relazioni tra pressione, volume e temperatura in un gas	Marzo / Aprile
8	<b><u>LA TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI</u></b>	I segreti della tavola periodica	Il pH delle soluzioni. La scrittura magica con la fenolftaleina. La reattività dei metalli alcalini in acqua	Sapere come è stata costruita la tavola periodica degli elementi	Aprile / Maggio

Data 15/01/2021

Il Docente  
Elisa Zini