



ISTITUTO D' ISTRUZIONE SUPERIORE "E. S. Piccolomini"  
con sezioni associate: Liceo Classico-Musicale "E. S. Piccolomini"(Siena) – Tel. 0577/280787 Fax 0577/288008  
Liceo Artistico "D. Buoninsegna" (Siena) – Tel. 0577/281223 Fax 0577/40321  
Liceo delle Scienze Umane ed Economico Sociale "S. Caterina da Siena" (Siena) – Tel. 0577/44968 Fax 0577/280203  
Segreteria e Presidenza: Prato di S. Agostino, 2 53100 SIENA –Tel. 0577/280787- Fax 0577/288008- C.F. n. 80008380521

## **A.S. 2022-23**

### **ELENCO CONTENUTI AFFRONTATI**

Docente: **DUCCIO BALENCI**

Materia: **CHIMICA DEI MATERIALI**

#### **STRUTTURA DELL'ATOMO E DELLE MOLECOLE E LE LORO INTERAZIONI**

Caratteristiche delle particelle subatomiche: elettrone, protone e neutrone.  
Concetto di livello energetico e distribuzione degli elettroni all'interno dell'atomo.  
Numero atomico e numero di massa. Isotopi.  
Configurazione elettronica; la moderna tavola periodica.  
Conseguenze della struttura a strati dell'atomo.  
Principali famiglie chimiche; proprietà atomiche e andamenti periodici; proprietà chimiche e andamenti periodici.  
Legame chimico: ionico, covalente polare e puro, metallico. Scala di elettronegatività.  
Forze intermolecolari. Molecole e sostanze polari e apolari.

#### **I COMPOSTI E LA NOMENCLATURA**

Numero di ossidazione.  
Classificazione dei composti.  
Formule chimiche e nomenclatura degli ossidi metallici, anidridi, idruri, idracidi, ossiacidi e idrossidi.  
Reazione di formazione e nomenclatura di sali binari e sali ternari.

#### **IL COLORE**

Caratteristiche delle onde elettromagnetiche.  
Spettro elettromagnetico e luce visibile.  
Teoria dualistica della luce.  
Diagrammi di riflettanza.  
Sintesi additiva e sintesi sottrattiva.  
Studi sui colori da parte di Itten, Runge, Munsell.  
Modelli di rappresentazione del colore: spazio dei colori RGB, profondità di colore e risoluzione di un'immagine digitale; metodo del colore CMYK.  
I colori Pantone.

#### **I COLORI PER ARTISTI**

Pittura lucida, satinata, opaca.  
Proprietà generali dei pigmenti.  
Pigmenti inorganici: bianchi, neri, blu, violetti, verdi, gialli, rossi.

#### **EDUCAZIONE CIVICA**

Tavola periodica della disponibilità degli elementi; le terre rare; gli elementi chimici presenti in uno smartphone; il concetto di economia circolare.

Siena 03/06/2023

Firma docente

Firma Alunni