



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: Borgogni Barbara

Materia: Chimica dei materiali

Modulo n.1

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. La configurazione elettronica. La moderna tavola periodica. Le conseguenze della struttura a strati dell'atomo. Le principali famiglie chimiche. Proprietà atomiche e andamenti periodici. Proprietà chimiche e andamenti periodici.

Legame ionico, covalente polare e puro.

Modulo n.2

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.

Modulo n.3

I LEGANTI INORGANICI

Leganti aerei e idraulici.

Gesso e calce aerea: caratteristiche e uso.

Calce idraulica e cemento Portland: caratteristiche e uso.

Modulo n. 4

I METALLI E LEGHE METALLICHE

Struttura dei reticoli cristallini e natura del legame metallico. Rame: metallo di transizione: proprietà, struttura cristallina. proprietà. Uso. leghe: bronzo e ottone.

Argento: caratteristiche, utilizzi, metodi di argentatura.

Oro: caratteristiche, utilizzi.

Leghe del ferro.

Modulo n.5

I MINERALI E LE ROCCE

Definizione di minerale, classificazione in base all'anione, struttura cristallina e amorfa.

Educazione civica: sostenibilità, economia circolare e impronta ecologica

Sviluppo sostenibile, economia circolare. Impronta ecologica: impronta del carbonio, idrica. Calcolare la propria impronta ecologica.

Siena 08/06/2023

Firma docente

Firma Alunni