



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

LE SOLUZIONI

Soluto e solvente. Solvatazione e idratazione di composti ionici, polari ionizzabili e non ionizzabili.
Solubilità. Dipendenza della solubilità dalla natura del soluto e del solvente.
Concentrazione di una soluzione. Concentrazioni percentuali.
Mole, costante di Avogadro, massa molare. Concentrazione molare.
Forze intermolecolari: forze di Van der Waals, legame a idrogeno.
Molecole e sostanze polari e non polari.

IL VETRO

Proprietà. Comportamento al calore, deformabilità, isotropia, devetrificazione.
Ciclo produttivo. Forni fusori: a crogiolo e a bacino.
Materie prime del vetro: vetrificanti, fondenti, stabilizzanti, affinanti, decoloranti, coloranti, opacizzanti.
Tipi di vetro: vetri comuni, cristalli di Boemia, mezzo cristallo, cristallo di rocca, vetro da ottica, vetri a trasmissione variabile, vetro resistente al calore, vetri di sicurezza, vetri infrangibili, specchi.

TERRACOTTE E CERAMICHE

Materie prime.
Ciclo produttivo.
Trasformazioni chimico-fisiche dei prodotti ceramici.
Tipi di ceramiche.
Gli smalti e i colori ceramici (cenni)

METALLI E LEGHE

Generalità. Legame metallico e struttura cristallina. Leghe metalliche.
Metallurgia estrattiva.
Rame: caratteristiche, tecniche di estrazione, utilizzo.
Leghe del rame: bronzo, ottone.
Argento: caratteristiche, tecniche di estrazione, utilizzo.
Alluminio: caratteristiche, tecniche di estrazione, produzione, utilizzo.
Ferro: caratteristiche, tecniche di estrazione, utilizzo.
Leghe del ferro: ghisa, acciai.
Oro: caratteristiche, tecniche di estrazione, utilizzo.

EDUCAZIONE CIVICA

Cemento fotocatalitico e progetto Smart Cities.

Siena, 06/06/2023

Firma docente

Firma Alunni