



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: Maria Rosaria Graziano

Materia: Scienze Naturali-3B Liceo Scienze Umane

BIOLOGIA

Gli elementi della vita.

Le proprietà dell'acqua. Gli elementi della vita. Le biomolecole. Condensazione e idrolisi dei polimeri. Caratteristiche e funzioni dei carboidrati. Caratteristiche e funzioni dei lipidi. Trigliceridi, fosfolipidi, steroidi, carotenoidi, cere. Caratteristiche e funzioni delle proteine. La struttura degli amminoacidi. La formazione del legame peptidico. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Acidi nucleici: DNA e RNA. L'osservazione e lo studio delle cellule. Le differenze strutturali tra cellula procariote ed eucariote.

CHIMICA

La quantità di sostanza

Massa atomica. Massa molecolare. Peso formula. La mole. La massa molare. La costante di Avogadro. Calcolo delle moli.

Il sistema periodico

La tavola periodica degli elementi. Il numero atomico. Gruppi e periodi. Metalli, non metalli, semimetalli e gas nobili. Le conseguenze della struttura a strati dell'atomo. La configurazione elettronica degli elementi. I simboli di Lewis. Andamenti periodici delle proprietà atomiche. L'elettronegatività. I legami chimici. I gas nobili e la regola dell'ottetto. Il legame ionico. I composti ionici. Il legame metallico. Il legame covalente. La scala dell'elettronegatività e i legami. La forma delle molecole. La teoria VSEPR.

Molecole polari e non polari.

Classificazione e nomenclatura dei composti

La valenza e il numero di ossidazione. Nomenclatura tradizionale e IUPAC dei composti binari. I Sali binari. Composti binari dell'ossigeno. Ossidi acidi e basici. Composti binari dell'idrogeno. Idruri e idracidi. Cenni su idrossidi e ossiacidi.

Siena, 05/06/23

Firma docente

Firma Alunni