

ISTITUTO PARITARIO "ALFRED NOBEL"

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA LICEO DELLE SCIENZE UMANE a.s. 2017/2018

Materia: SCIENZE NATURALI

CLASSE III

I MODULO: BIOLOGIA

Riproduzione ed ereditarietà: gametogenesi e fecondazione.

Genetica mendeliana: terminologia genetica, le leggi di Mendel. Interazioni tra gli alleli: dominanza completa, incompleta, codominanza. Reincrocio e alleli multipli. Geni associati e geni indipendenti.

II MODULO: CHIMICA

Richiami alle leggi ponderali: Lavoisier, Proust e Dalton.

La teoria atomica di Dalton e i modelli atomici di Thomson, Rutherford e Bohr. Il principio di indeterminazione di Heisenberg e il concetto di orbitale atomico. Il numero di massa, il numero atomico, il peso atomico e gli isotopi. I numeri quantici.

La configurazione elettronica. Il principio di Aufbau, il principio di esclusione di Pauli, la regola di Hund.

La tavola periodica di Mendeleiev e le proprietà periodiche degli elementi: elettronegatività, potenziale di ionizzazione, affinità elettronica, raggio atomico, raggio ionico.

Il numero di ossidazione e la valenza. La regola dell'ottetto. La simbologia di Lewis.

I legami chimici: ionico, covalente puro e polare, dativo.

La nomenclatura dei composti organici: nomenclatura tradizionale, di Stock e IUPAC di ossidi acidi e basici, perossidi, idruri, idracidi, sali binari, idrossidi, ossoacidi, sali ternari.

III MODULO: SCIENZE DELLA TERRA

Rocce e minerali: composizione chimica della litosfera, classificazione dei minerali e struttura, composizione delle rocce.