LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

Liceo Classico e Liceo delle Scienze Umane ***Liceo Scientifico e Liceo Linguistico***

P.le B. Gigli, 2 – Tel. 071 98 10 49 - fax 071 75 72 808 Via A. Moro, 23 - Tel. 071 75 74 204 - fax 071 75 74 308

62019 – RECANATI (MC)

PROGRAMMA SVOLTO DI **SCIENZE NATURALI**

Classe 2° D

Docente: prof. Mauro Marconi

a. s. 2016 - 2017

CHIMICA

Elementi, composti, miscugli omogenei e eterogeni.

Trasformazioni fisiche e chimiche delle sostanze.

Il bilanciamento delle reazioni chimiche.

La quantità di sostanza e la mole. Applicazioni stechiometriche della mole.

Le leggi fondamentali della Chimica. La legge di Lavoisier (conservazione della massa); la legge di Proust (proporzioni definite e costanti); legge di Dalton (proporzioni multiple).

Gli stati di aggregazione della materia e le loro principali caratteristiche.

Lo stato aeriforme. Le leggi di Boyle, Charles e Gay-Lussac. L'equazione di stato dei gas perfetti.

Lo stato liquido e le sue principali caratteristiche. La tensione di vapore. Le caratteristiche e le proprietà delle soluzioni.

Lo stato solido e le sue principali caratteristiche. Solidi ionici, covalenti, metallici. I polimeri.

BIOLOGIA

Caratteristiche generali dei viventi: struttura cellulare, metabolismo, riproduzione, ereditarietà, evoluzione. L'eccezione dei virus.

Procarioti e eucarioti. Organismi autotrofi e eterotrofi.

L'evoluzione chimica e biologica. L'esperimento di S. Miller e le ipotesi sull'origine della vita.

Prove a sostegno dell'origine comune dei viventi: DNA, codice genetico, endosimbiosi.

Le biomolecole e le loro principali caratteristiche. Il carbonio come elemento "centrale" delle biomolecole.

Carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi.

Lipidi: acidi grassi saturi e insaturi, trigliceridi, fosfolipidi.

Aminoacidi e proteine: struttura molecolare e ripiegamento dei polipeptidi.

Nucleotidi e acidi nucleici: ATP, RNA, DNA.

La divisione cellulare negli Eucarioti: la mitosi.

Recanati, 3 Giugno 2017

Il docente