



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 3° D

Prof. Mauro Marconi

a. s. 2017 - 2018

CHIMICA

La struttura dell'atomo: dal modello planetario al modello quantistico. Il saggio alla fiamma.

Gli orbitali s, p, d, f, e l'ordine di riempimento dei vari livelli.

Configurazioni elettroniche degli elementi e Tavola periodica.

Teoria del legame chimico: legame covalente, ionico, dativo.

La nomenclatura chimica IUPAC: ossidi, idrossidi, idracidi, ossiacidi, sali binari (non ossigenati) e ternari (ossigenati).

Soluzioni e dissociazione elettrolitica dei soluti. Concentrazione molare di una soluzione. Proprietà colligative. La pressione osmotica.

BIOLOGIA

Natura e struttura del materiale genetico. Il DNA e i cromosomi. La duplicazione del DNA.

Numero cromosomico diploide e aploide. La divisione cellulare: mitosi e meiosi.

La trasmissione del patrimonio genetico. I concetti di dominanza, recessività, genotipo e fenotipo.

Gli esperimenti e le leggi di Mendel (1 – dominanza, 2 - segregazione dei caratteri e 3 - assortimento indipendente dei caratteri).

Ereditarietà legata al sesso. Alcuni esempi di malattie umane determinate da alleli X-linked (daltonismo, emofilia, distrofia muscolare).

La genetica dei gruppi sanguigni umani: sistema A, B, 0 e Rh.

Le mutazioni: cause ed effetti sul fenotipo. I casi dell'anemia falciforme, della lattasi e del gene FOXP2.

La sintesi proteica e il codice genetico. Interpretazione evolutiva dell'universalità del codice genetico.

L'attivazione differenziale dei geni. I geni Hox ed il loro ruolo nello sviluppo degli organismi.

La variabilità genetica e la sua importanza evolutiva.

La selezione naturale stabilizzante, divergente, direzionale. La selezione sessuale.

Selezione naturale e adattamento. I casi del mimetismo criptico, batesiano e mülleriano.

La speciazione. Esempi di speciazione allopatrica e simpatica.

L'equilibrio di Hardy – Weinberg e la stima dei cambiamenti genetici nelle popolazioni.

Recanati, 4 Giugno 2018

Il docente