ALLEGATO 4.1

ARGOMENTI OGGETTO DELL'ESAME DI AMMISSIONE

Biologia Generale

Caratteristiche generali e modalità di classificazione degli organismi viventi. Acidi nucleici e sintesi delle proteine. La cellula: caratteristiche generali, struttura e funzioni degli organuli cellulari. La riproduzione delle cellule e degli organismi: mitosi, meiosi, riproduzione agamica e sessuata, gametogenesi e fecondazione. Principi di genetica: basi cromosomiche dell'ereditarietà, leggi di Mendel, determinazione del sesso ed ereditarietà legata al sesso. Il gene ed il codice genetico. Cenni sull'evoluzione dei viventi. Principi di ecologia: struttura e funzione dell'ecosistema.

Chimica

Concetti fondamentali sulla struttura atomica, sulle principali particelle subatomiche, sui principali tipi di legame chimico. Numero di Avogadro e concetto di mole. Stato gassoso e principali leggi. Soluzioni e principali leggi. Equilibrio chimico. Acidità e basicità (pH, indicatori). Concetto di ossido-riduzione. Cenni sui passaggi di stato e fenomeni relativi. Nomenclatura chimica elementare. Elementi più comuni e più importanti ed alcuni esempi di loro composti.

Fisica

Velocità. Accelerazione. Principi di dinamica Newtoniana. Forze. Lavoro. Energia cinetica e potenziale. Carica elettrica. Campo elettrico. Potenziale elettrico. Forze elettromotrici. Leggi di Ohm. Correnti continue ed alternate. Magnetismo. Forze dovute al campo magnetico. Fenomeni di induzione elettromagnetica. Onde elettromagnetiche. Nozioni elementari di fisica atomica. Principi della termodinamica. Leggi del gas perfetto.

Matematica

1. Algebra: Monomi, binomi, polinomi. Potenze. Logaritmi, funzioni esponenziali. Equazioni algebriche. Sistemi di equazioni lineari. Trigonometria: funzioni trigonometriche. Disequazioni.
2. Geometria: Retta. Circonferenza. Parabola. Ellisse. Iperbole.