



# 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**

Anno scolastico 2017/2018

CLASSE IV° H

Indirizzo Scienze Umane

Prof. Benedetti Attilio

**Premessa** *Data l'esiguità del monte ore si è ritenuto, in accordo con gli studenti, di trattare i moduli in maniera essenziale. Il modulo di Chimica Organica è stato svolto il III° anno.*

### **♦CHIMICA**

**Modulo 1: REAZIONI CHIMICHE: TERMODINAMICA e CINETICA CHIMICA: svolgimento, termodinamica, spontaneità e cinetica delle reazioni chimiche**

cenni sugli aspetti energetici e dinamici delle reazioni: **Termodinamica chimica e Velocità di reazione.**

**Modulo 2: Cenni sugli EQUILIBRI CHIMICI in soluzione acquosa**

**Equilibri; Acidi e Basi; pH. Cenni sulle titolazioni.**

### **♦BIOLOGIA**

**Modulo 3: La MATERIA Biotica: i VIVENTI e le BIOSOSTANZE**

Proprietà e caratteristiche vitali dell'**acqua** e delle **biosostanze**: i macronutrienti -glucidi, lipidi, protidi-, gli acidi nucleici, e cenni sui micronutrienti -vitamine e sali minerali-.

**Modulo 4: La BIOLOGIA MOLECOLARE e le basi chimiche dell'ereditarietà: l'espressione genica e la sintesi proteica; la regolazione genica**

**Struttura e duplicazione del DNA. L'espressione genica: la trascrizione in RNA; il codice genetico e la sua traduzione: la sintesi proteica; cenni sulle mutazioni e sulla regolazione dell'espressione genica.** Cenni sulla genetica dei virus e batteri.

**Moduli 5: Cenni di ANATOMIA e di FISIOLOGIA del CORPO UMANO**

Cenni su: **Tessuti Animali, Difese e Apparato Locomotore; il Sistema Nervoso** e cenni sugli organi di senso.

Il docente

Attilio Benedetti

**LIBRI di TESTO:**

***Noi e la Chimica, Passannanti-Sbriziolo, Tramontana***

***Biologia, Campbell-Simon-Reece-Dickey, Linx***

***I rappresentanti di classe*** \_\_\_\_\_

Indirizzo sito: [www.liceorecanati.it](http://www.liceorecanati.it) - e mail: [mcpc09000r@istruzione.it](mailto:mcpc09000r@istruzione.it) - [sede@liceorecanati.gov.it](mailto:sede@liceorecanati.gov.it)

pec: [mcpc09000r@pec.istruzione.it](mailto:mcpc09000r@pec.istruzione.it) - [sede@pec.liceorecanati.it](mailto:sede@pec.liceorecanati.it)

C.F. 82001110434 - codice meccanografico MCPC09000R - Codice Univoco per fatturaPA: UF1W1N