



Ministero dell'Istruzione

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

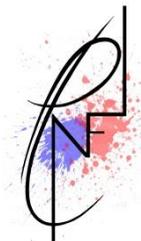
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

email certificata: [SOPS050001@pec.istruzione.it](mailto:SOPS050001@pec.istruzione.it)

email Uffici: [ismorbegno@libero.it](mailto:ismorbegno@libero.it) – [sops050001@istruzione.it](mailto:sops050001@istruzione.it)

Tel. 0342612541 - 0342610284 / Fax 0342600525 – 0342610284

C.F. 91016180142



## PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2021/2022

**Corso di studio:** Scienze umane

**Classe:** 2BSU

**Materia:** Scienze Naturali

**Docente:** Patrizia Merlo

**Libro di testo:** Neppen Crippa Rusconi SCIENZE NATURALI 2 - linea verde A. MONDADORI SCUOLA

### CHIMICA

CENNI STORICI

LEGGI PONDERALI

Legge di Lavoisier

Legge di Proust

Legge di Dalton

TEORIA ATOMICA

MODELLO PARTICELLARE

stati fisici della materia

passaggi di stato

TEORIA ATOMICO-MOLECOLARE

legge di combinazione dei volumi

principio di Avogadro

Congresso di Karlsruhe e Cannizzaro

RAPPRESENTAZIONE DELLE SOSTANZE PURE

formule per elementi e composti

MASSA ATOMICA E MASSA MOLECOLARE RELATIVE

MASSA ASSOLUTA

QUANTITÀ DI SOSTANZA

mole, massa molare, massa di un campione di sostanza

numero di Avogadro, numero di particelle in un campione

passaggio dalla formula chimica alla composizione quantitativa e viceversa.

formula chimica e formula molecolare

### BIOLOGIA

BIOMOLECOLE: elementi

carboidrati

grassi

proteine

acidi nucleici

METODO SCIENTIFICO IN BIOLOGIA

Redi

Semmelweis

Fleming

*campioni, controlli, effetto placebo*

STORIA DEI VIVENTI

storia del pianeta Terra

origine della vita

ipotesi extraterrestre, ipotesi terrestre, esperimento di Miller

cellule autotrofe e cellule eterotrofe

*relazione tra fotosintesi clorofilliana e respirazione cellulare*

cellule procariote

cellule eucariote

teoria endosimbiontica  
colonie, organismi pluricellulari  
*eoni, ere, periodi*  
Precambriano  
Paleozoico  
Mesozoico  
Cenozoico

#### EVOLUZIONE

dal fissismo all'evoluzionismo (Buffon, Cuvier, Hutton, Lyell, Lamarck)

Darwin

il viaggio, le letture, "L'origine delle specie"

teoria dell'evoluzione

prove (microevoluzione, paleontologia, anatomia ed embriologia comparate, biogeografia, biologia molecolare)

dopo Darwin: sintesi moderna e sintesi estesa

#### CLASSIFICAZIONE DEGLI ORGANISMI VIVENTI

cenni storici, *tassonomia*

Linneo

nomenclatura binomia

categorie tassonomiche e sistema gerarchico

definizione di specie

*sistemica*, alberi filogenetici

regni e domini

#### BIODIVERSITA'

cenni storici

motivi per cui va conservata

fenomeni che la mettono in pericolo

WWF, IUCN

aree protette in provincia di Sondrio, "Rete Natura 2000"

ARTICOLI:

"SBIANCAMENTO DEI CORALLI"

"DEFORESTAZIONE: EUROPA PRIMA AL MONDO"

"BANCHE DEI SEMI"

#### CELLULA

membrana cellulare

nucleo

citoplasma: citosol e organuli

ribosomi

reticolo endoplasmatico (liscio e rugoso)

apparato di Golgi

lisosomi e perossisomi

mitocondri

citoscheletro

cellula vegetale: parete cellulare, vacuolo, cloroplasti

fotosintesi clorofilliana e demolizione del glucosio: relazioni fondamentali

adesione e riconoscimento tra cellule: giunzioni cellulari, matrice extracellulare

scambi di sostanze tra cellule e ambiente

trasporto passivo

trasporto attivo

trasporto mediato da vescicole

#### ECOLOGIA

Youth4climate, pre-COP26, COP26

Morbegno, 4 giugno 2022

Il Docente  
*Patrizia Merlo*

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.