ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"Leonardo da Vinci"
72015 Fasano (BR), Via G. Attoma, 9 Tel. 0804413373 Fax. 080.4421125 - C.F.81001970748
email: bris00300d@istruzione.it - bris00300d@pec.istruzione.it - sito web: www.leonardodavincifasano.edu.it

PROGRAMMA

Disciplina: SCIENZE NATURALI -BIOLOGIA-CHIMICA

Classe: 2^ Sezione: A Indirizzo: LICEO SCIENTIFICO

Docente: Caringella Maria Palma

Testi

BIOLOGIA: **HOEFNAGELS MARIELLE - BIOLOGIA INDAGINE VITA - DALLE CELLULE AI VERTEBRATI; A. MONDADORI SCUOLA 2022.**

CHIMICA: **VALITUTTI GIUSEPPE CONCETTI E MODELLI 3ED. (LDM) - DALLA MATERIA ALL'ATOMO - CHIMICA 1^ E 2^ ANNO - ZANICHELLI EDITORE 2023**

CONTENUTI

BIOLOGIA

- Terminologia scientifica
- Organizzazione dei viventi
- I viventi e l'energia
- I viventi e l'omeostasi
- I viventi e la riproduzione
- I viventi e l'evoluzione
- Classificazione degli esseri viventi
- I regni degli esseri viventi
- I virus
- I viventi e ambiente

- Il metodo scientifico
- La cellula come unità degli esseri viventi
- Teoria cellulare e biogenesi
- La cellula procariotica (Batteri)
- La cellula eucariotica
- La cellula animale
- La cellula vegetale
- Sistema di endomembrane
- La digestione cellulare
- La cellula e la produzione di energia
- Il citoscheletro
- Le membrane biologiche
- Il trasporto di membrana
- Trasporto passivo
- Diffusione facilitata
- Osmosi
- Trasporto attivo
- Endocitosi e esocitosi
- Divisione cellulare
- Mitosi; Meiosi
- DNA: struttura
- APPROFONDIMENTI su malattie e dipendenze di interesse giovanile
- Malattie batteriche e virali più frequenti
- Malattie trasmesse sessualmente, MTS
- Vaccini
- Dipendenze: fumo, effetti sull'organismo
- Dipendenze: droghe, danni e sostanze illegali in Italia
- Dipendenze: alcol e danni a breve e lungo termine
- Doping ed uso improprio dei farmaci nello sport

CHIMICA

- La materia

- Gli stati d'aggregazione: aeriforme, liquido e solido
- I passaggi di stato
- Composti ed elementi
- Atomi, ioni e molecole
- Leggi ponderali
- Legge della conservazione della massa: Lavoisier
- Legge di Proust
- Teoria atomica di Dalton

Attività di laboratorio

- Norme di comportamento in laboratorio
- Organizzazione del laboratorio
- Disinfezione e sanificazione
- Utilizzo di dispositivi sanitari: camice, guanti, mascherine
- Vetreria da laboratorio di uso comune
- Utilizzo del microscopio ottico
- Preparazione di vetrini a fresco
- Colorazione e visione cellula vegetale
- Colorazione e visione cellule della mucosa buccale
- Preparazione, incubazione di colture batteriche da alimenti (yogurth)
- Preparazione, incubazione di colture batteriche ambientali dal cellulare
- Preparazione, incubazione di colture batteriche ambientali dai polpastrelli delle mani
- Preparazione, incubazione del lievito di uso quotidiano
- Visione al microscopio ottico di batteri e lieviti delle precedenti colture microbiologiche

EDUCAZIONE CIVICA

- Agenda 2030; goal n°3
- Salute come benessere
- Promozione della salute e strategie preventive
- Educazione all'affettività
- Profilassi sociale
- Profilassi delle malattie infettive

Fasano, 30-05-2025

Il docente

Maria Palma Caringella