



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

email Uffici: ismorbegno@libero.it – sops050001@istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284 / Fax 0342600525 – 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2021/2022

Corso di studio: Liceo Linguistico

Classe: 4 ^B L

Materia: Sc. Naturali

Docente: Rossi Francesca

Libro di testo:

Crippa M., Rusconi M., Nepgen D. *Scienze Naturali 2 Linea Verde* . Ed. Mondadori

Fiorani M., Nepgen D., Crippa M., Martelli M., Rusconi M. *Scienze Naturali 3 Linea Verde*. Ed. Mondadori

Fiorani M., Nepgen D., Crippa M., Rusconi M. *Scienze Naturali 4 Linea Verde*. Ed. Mondadori

INSERIRE IL PROGRAMMA SVOLTO

PROGRAMMA SVOLTO BIOLOGIA

IL CORPO DELL'UOMO

I livelli di organizzazione: tessuti, organi e apparati cellule e tessuti

Tessuto epiteliale

Tessuto connettivo

Tessuto muscolare

Tessuto nervoso

LA RESPIRAZIONE

Il duplice concetto di respirazione

L'evoluzione dei processi di scambio

L'apparato respiratorio dell'uomo: un "albero rovesciato"

Il meccanismo della respirazione polmonare: la funzionalità polmonare, il controllo della respirazione

Lo scambio e il trasporto dei gas respiratori: il trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica.

I danni del fumo

Malattie dell'apparato respiratorio

L'APPARATO DIGERENTE

Evoluzione dei meccanismi nutrizionali

L'apparato digerente nell'uomo: anatomia e fisiologia

Le malattie del tubo digerente

Fegato e pancreas

PROGRAMMA SVOLTO CHIMICA

LE CLASSI DEI COMPOSTI INORGANICI E LA LORO NOMENCLATURA

Due indici per contare i legami

La classificazione dei composti inorganici

La nomenclatura tradizionale

La nomenclatura razionale (IUPAC)

L'EQUILIBRIO CHIMICO

Reversibilità ed equilibrio

Reazioni reversibili e irreversibili

L'equilibrio chimico

L'equilibrio tra una reazione e la sua inversa

L'equilibrio chimico è un equilibrio dinamico

La legge dell'azione di massa

La costante di equilibrio

Il quoziente di reazione

La perturbazione dell'equilibrio chimico

Il principio di Le Châtelier

Equilibri in fase eterogenea

L'EQUILIBRIO CHIMICO IN SOLUZIONE

I processi di solubilizzazione

I soluti ionici

I soluti molecolari

Le soluzioni elettrolitiche

Teorie acidi e basi

La teoria di Arrhenius

La teoria di Bronsted-Lowry

L'acqua come reagente anfotero

La teoria di Lewis

La forza di acidi e basi

Le costanti di ionizzazione

L'autoprotoneazione dell'acqua e la misura dell'acidità delle soluzioni

Autoionizzazione e prodotto ionico dell'acqua

Il calcolo del pH delle soluzioni

Acidi e basi forti

Acidi e basi deboli

Idrolisi salina: i Sali modificano il pH?

Le soluzioni tampone

Titolazioni acido-base

Equilibri di solubilità (cenni)

PROGRAMMA SVOLTO SCIENZE DELLA TERRA

I VULCANI:

I vulcani

I prodotti dell'attività vulcanica.
Attività esplosiva ed effusiva.
Eruzioni centrali ed edifici vulcanici.
Eruzioni lineari o fissurali.
Vulcanismo secondario.
La distribuzione dei vulcani nel mondo e in Italia.

I FENOMENI SISMICI:

I terremoti.
Le onde sismiche.
Magnitudo e intensità di un terremoto. Previsione deterministica e statistica.
Edilizia antisismica.
Distribuzione dei terremoti sulla Terra

Morbegno, 3 giugno 2022

Il Docente
Francesca Rossi

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