



Ministero dell'Istruzione

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

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

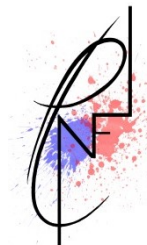
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

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. 2020/2021

Corso di studio: Liceo Linguistico **Classe:** 3 ^BL

Materia: Sc. Naturali

Docente: Rossi Francesca

Libri 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

PROGRAMMA SVOLTO

PROGRAMMA SVOLTO BIOLOGIA

LA RIPRODUZIONE DI CELLULE E ORGANISMI

La divisione e la riproduzione cellulare

La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti

Le cellule procariote si dividono per scissione

Il ciclo cellulare

Interfase e fase M

La mitosi: divisione del genoma

La mitosi è una fase del ciclo cellulare

Fattori di controllo della divisione cellulare

Le cinque fasi della mitosi: profase, metafase, anafase, telofase. La citodieresi.

Il controllo del ciclo cellulare

La riproduzione sessuale

I cicli vitali degli organismi

La meiosi è il processo di formazione dei gameti: le fasi della meiosi I, le fasi della meiosi II

Perché la riproduzione sessuale.

I MECCANISMI DELL'EREDITARIETÀ

La nascita della genetica

Gli esperimenti di Mendel

L'interpretazione dei risultati

Il linguaggio della genetica

Le leggi di Mendel

La legge dell'assortimento indipendente dei caratteri

La riscoperta di Mendel

Dominanza incompleta. Codominanza. Alleli multipli. Eredità poligenica. Epistasi. Pleiotropia.

Geni e ambiente

Mutazione: il cambiamento di un gene

IL DNA E L'ESPRESSIONE GENICA

La duplicazione del DNA: come si trasmette il patrimonio genetico

I geni si esprimono per mezzo delle proteine

Il flusso dell'informazione genetica dal DNA alle proteine

PROGRAMMA SVOLTO CHIMICA

DALL'ATOMO AI COMPOSTI INORGANICI

L'atomo: i modelli del passato

Le particelle subatomiche

I primi modelli atomici: Thomson e Rutherford

Numero atomico, numero di massa e isotopi

La doppia natura della luce: ondulatoria e corpuscolare

Il modello atomico di Bohr: i livelli energetici

L'atomo: il modello a orbitali

Una nuova visione dell'atomo

Dall'orbita all'orbitale, dalla certezza alla probabilità

I numeri quantici

Il principio di esclusione di Pauli e le configurazioni elettroniche

Il legame chimico

Che cos'è un legame chimico

Il legame covalente, il legame ionico e il legame metallico

Geometria molecolare: la forma delle molecole

La teoria del legame di valenza

L'ibridazione degli orbitali

I legami deboli, o forze intermolecolari

LE SOLUZIONI

Tipi di soluzioni e solubilità.

Le soluzioni sature.

La solubilità: temperatura e pressione.

Soluzioni: diluite, concentrate e soprassature.

La solubilizzazione. La velocità dei processi di solubilizzazione.

La concentrazione delle soluzioni

La concentrazione percentuale in massa

La concentrazione percentuale in volume

La concentrazione percentuale massa su volume

La molarità

La molalità

Le proprietà colligative

Abbassamento della pressione di vapore

Innalzamento del punto di ebollizione

Abbassamento del punto di congelamento

L'osmosi

La pressione osmotica

Soluzioni isotoniche, ipertoniche, ipotoniche

PROGRAMMA SVOLTO SCIENZE DELLA TERRA

I MINERALI

La mineralogia

I minerali

Genesi e caratteristiche dei cristalli

Polimorfismo e isomorfismo

La classificazione dei minerali

LE ROCCE

Processo magmatico

Le rocce magmatiche: genesi e classificazione, la genesi dei magmi

Processo sedimentario

Le rocce sedimentarie: il processo sedimentario, la classificazione delle rocce sedimentarie

Processo metamorfico

Le rocce metamorfiche: genesi e classificazione, tipi di metamorfismo e strutture derivate

Il ciclo litogenetico

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.