



PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	III° ALS	DISCIPLINA	SCIENZE NATURALI
DOCENTE	VALERIA CISLAGHI	A.S.	2019-20

BIOLOGIA (i capitoli contrassegnati con * sono stati svolti durante la didattica a distanza)**

U.D. 1 Mendel e la genetica classica Cap. A 11

- Gli esperimenti di Mendel: significato del metodo sperimentale
- Le leggi di Mendel: formazione della linea pura, legge della segregazione e legge dell'assortimento indipendente
- Test cross: significato biologico
- Geni, alleli, fenotipo, genotipo.
- Dominanza incompleta, Codominanza, alleli multipli, pleiotropia. eredità poligenica (con esempi)
- I geni associati
- Determinazione del sesso

U.D. 2 Gli sviluppi della genetica Cap. B1

- Gli studi sui cromosomi sessuali
- Caratteri legati al sesso
- Screening genetico
- Malattie genetiche e alberi genealogici
- Mappe cromosomiche
- Esercizi di applicazione delle leggi di Mendel. Saper leggere un albero genealogico

U.D. 3 Il ruolo del DNA Cap . B 2

- Gli esperimenti di Griffith, Hershey e Chase
- Struttura molecolare del DNA
- La replicazione semiconservativa del DNA: il filamento guida e il filamento in ritardo .I frammenti di Okazaki e i telomeri
- Le tecniche di correzione degli errori: il proofreading
- I cromosomi degli eucarioti e dei procarioti
- La struttura del nucleosoma

U.D. 4 L'espressione genica e la sua regolazione Cap. B 3

- Il flusso dell'informazione genica DNA --> RNA --> Proteine
- La trascrizione dal DNA all' mRNA
- Il codice genetico
- La traduzione : dall'RNA alle proteine

U.D. 5 La genetica e lo studio dei processi evolutivi Cap B 4* + ppt**

- La genetica delle popolazioni
- I fattori che inducono variabilità
- Fattori che alterano le frequenze alleliche
- La selezione naturale

U.D.6 Origine della specie e modelli evolutivi Cap B 5 * + ppt**

- Richiamo alle teorie evolutive svolte precedentemente Cap A 2 pag 26-36
- I processi di speciazione
- L'isolamento genetico
- I modelli evolutivi più recenti

CHIMICA

U.D. 7 **Classificazione e nomenclatura dei composti**

- Valenza e numero d'ossidazione
- Nomenclatura tradizionale, Stock, Iupac
- Composti binari : composti con ossigeno, con idrogeno e sali binari
- Composti ternari: ossiacidi, idrossidi e sali ternari

U.D 8 **Le proprietà delle soluzioni**

- Le proprietà delle soluzioni acquose: gli elettroliti
- La concentrazione delle soluzioni: concentrazioni percentuali, la molarità, la molalità, la frazione molare
- L'effetto del soluto e del solvente: le proprietà colligative: innalzamento ebullioscopico ed abbassamento crioscopico

U.D 9 **Le reazioni chimiche**

- Reagente e prodotto
- Coefficiente stechiometrico
- Come bilanciare le reazioni chimiche
- I tipi di reazione: reazioni di sintesi, di decomposizione, scambio semplice, doppio scambio
-

U.D. 10 **Stechiometria**

- Applicazione delle conoscenze nella risoluzione di problemi a carattere chimico

SCIENZE DELLA TERRA

LE ROCCE E I PROCESSI LITOGENETICI

U.D.11 **I materiali della litosfera: Minerali e rocce Cap. 10**

- Struttura dei cristalli: abito e reticolo cristallino
- Proprietà dei minerali
- La composizione dei minerali
- I silicati (cenni di classificazione)
- La genesi dei minerali
- Struttura e composizione delle rocce (generalità)
- Il ciclo delle rocce

U.D. 12 **Le rocce magmatiche Cap. 11**

- I magmi e la genesi delle rocce magmatiche
- La struttura e la composizione delle rocce magmatiche
- La classificazione delle rocce magmatiche
- Dualismo e differenziazione dei magmi

U.D. 13 **I fenomeni vulcanici Cap. 12 *******

- Il vulcanesimo: attività esplosiva ed attività effusiva
- Classificazione dei corpi magmatici intrusivi
- I vulcani: la forma degli edifici vulcanici
- I prodotti dell'attività vulcanici
- La geografia dei vulcani
- Il vulcanesimo secondario

U.D.14 **Il processo sedimentario Cap 13**

- Le fasi del processo sedimentario: erosione,trasporto, sedimentazione diagenesi
- Gli ambienti della sedimentazione
- La struttura e le caratteristiche delle rocce sedimentarie
- La classificazione delle rocce sedimentarie: rocce detritiche, chimiche e organogene
- Elementi di stratigrafia (ppt) ***

U.D. 15 **Il processo metamorfico Cap 14**

- Il concetto di metamorfismo
- I tipi di metamorfismo
- La struttura e la classificazione delle rocce metamorfiche

U.D 16 I fenomeni sismici Cap16 ****

- I terremoti
- La teoria del rimbalzo elastico
- Le onde sismiche
- Sismografi e sismogrammi
- Intensità e magnitudo di un terremoto
- Effetti del terremoto
- Rischio sismico e la prevenzione

LABORATORIO

Preparazione di un indicatore di pH naturale

Cucina molecolare

LIBRO DI TESTO:

H.Curtis S. Barnes et al. Il nuovo invito alla biologia .blu Dagli organismi alle cellule
Zanichelli Editore

- H.Curtis S. Barnes et al. Il nuovo Invito alla biologia blu plus : Biologia molecolare- genetica ed evoluzione Zanichelli Editore
- G. Valitutti , M. Falasca A.Tifi e A.Gentile Chimica concetti e modelli. blu Dalla struttura atomica all'elettrochimica Zanichelli Editore
- Crippa Fiorani Sistema Terra Linea blu Mondadori Editore

Cesano Maderno, 06 I 06I 2020	Docente	VALERIA CISLAGHI
Firme studenti		