

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03
PROGRAMMA SVOLTO		Rev. 01 Data 01.09.10

MATERIA: SCIENZE NATURALI e LABORATORIO

Anno scolastico 2020-2021

Classe 3^A LSSA

Prof.ssa Marinella Salicetti

ITP Daniele Currò

BIOLOGIA

INTRODUZIONE

- Ripasso: mitosi e meiosi, variabilità genetica negli individui a riproduzione sessuata
- La gametogenesi umana

MODULO 4: LA CONTINUITA' DEI VIVENTI

U.D. 4: la trasmissione dei caratteri ereditari, le basi cromosomiche dell'ereditarietà

- le leggi di Mendel e la loro applicazione all'uomo (fattore Rh e gruppi sanguigni)
- gli alleli e le alterazioni geniche
- le interazioni tra alleli: poliallelia, dominanza incompleta, codominanza
- alleli pleiotropici
- le interazioni tra geni: epistasi e caratteri poligenici
- gli esperimenti di Morgan: i geni associati sullo stesso cromosoma, le mappe genetiche
- la determinazione cromosomica del sesso
- i caratteri legati al sesso (drosofila e uomo)

MODULO 5: LE BASI MOLECOLARI DELLA VITA

U.D. 1: il linguaggio della vita

- geni e DNA: le evidenze sperimentali (percorso storico)
- il modello del DNA (approfondimento)
- la duplicazione semiconservativa del DNA: le evidenze sperimentali (approfondimento)
- analisi della duplicazione del Dna a livello molecolare
- la correzione degli errori di duplicazione del Dna

U.D. 2: il genoma in azione

- i geni e le proteine
- il passaggio dell'informazione genetica dal DNA all'RNA alle proteine
- il folding proteico
- il codice genetico e le sue proprietà
- le mutazioni: geniche, cromosomiche e genomiche
- le mutazioni e le malattie genetiche

U.D. 3: la regolazione genica

- il genoma dei procarioti
- la regolazione dell'espressione genica nei procarioti: operoni Lac
- il confronto del genoma procariotico con il genoma eucariotico
- la regolazione dell'espressione genica negli organismi eucariotici: regolazione pretrascrizionale, durante la trascrizione, dopo la trascrizione

SCIENZE DELLA TERRA

INTRODUZIONE

- le discipline che studiano il sistema Terra
- la Terra come sistema
- la Terra e la sua evoluzione primordiale

MODULO 1: LA DINAMICA INTERNA DELLA TERRA

U.D.1: i minerali e le rocce

- i cristalli, i minerali e loro proprietà
- la sistematica dei minerali

 <p>I.I.S. "A.Badoni" Lecco</p>	MODULO	MO 16.03
PROGRAMMA SVOLTO		Rev. 01 Data 01.09.10

- introduzione allo studio delle rocce: i processi litogenetici

U.D. 2: il processo magmatico e le rocce ignee

- il processo magmatico, la genesi e l'evoluzione dei magmi
- la classificazione delle rocce ignee

U.D. 3: i vulcani

- la morfologia, l'attività e la classificazione dei vulcani
- i prodotti dell'attività vulcanica
- il rischio vulcanico: prevenzione e previsione

U.D. 4: le rocce sedimentarie

- il processo sedimentario
- la struttura e le caratteristiche delle rocce sedimentarie
- la classificazione delle rocce sedimentarie

U.D. 5: le rocce metamorfiche

- il processo metamorfico
- la struttura e la composizione delle rocce metamorfiche
- la classificazione delle rocce metamorfiche

LABORATORIO

L'organizzazione e le norme di sicurezza

La vetreria e la strumentazione di uso generale

Le molecole biologiche:

- l'analisi dei carboidrati: 1) il saggio di Benedict per gli zuccheri riducenti
2) il saggio di Lugol per gli amidi
- l'analisi dei lipidi
- l'analisi delle proteine e degli amminoacidi
- l'attività enzimatica: la bromelina dell'ananas

Il microscopio ottico:

Le osservazioni microscopiche

- il microscopio ottico: descrizione e uso
- osservazioni di preparati microscopici a fresco di: epitelio di mucosa boccale, epidermide di cipolla, sezione fogliare, cloroplasti e stomi, plastidi
- osservazioni di microorganismi: muffe alimentari
- osservazione di granuli amidacei di farine vegetali

La mitosi

- la mitosi nelle cellule degli apici radicali di cipolla: preparazione degli apici e osservazione microscopica a fresco
- le anomalie cromosomiche: allestimento di un cariotipo

I trasporti attraverso la membrana

- osservazione dell'osmosi al microscopio su sezione di foglia di radicchio

Proiezioni Webinar

- "Lezioni dall'Antropocene" di G. Sturloni
- "I cambiamenti climatici" di A. Pasini

ED. CIVICA

Lo sviluppo sostenibile – ed. ambientale

- la Terra come risorsa: le risorse naturali (risorse biologiche, risorse minerarie, il suolo, l'acqua e l'aria); le risorse rinnovabili e non rinnovabili
- l'impatto dell'uomo sull'ambiente: inquinamento suolo, acqua, atmosfera
- lo sviluppo sostenibile
- l'impronta ecologica

Lecco, 05/06/2021

La docente
Marinella Salicetti