

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

ANNO SCOLASTICO 2017/2018

DOCENTE: GIANNINA STACCINI

CLASSE: ID

LIBRI DI TESTO:

Biologia.blu Dalle cellule agli organismi Sadawa, Zanichelli

La nuova biologia.blu PLUS Genetica, DNA, evoluzione e corpo umano Sadawa, Zanichelli

CHIMICA Principi, modelli, applicazioni Casavecchia, De Franceschi, Passeri, Linx

CHIMICA

RIPASSO:

Dalla struttura dell'atomo ai legami chimici (legami covalenti e ionici)

Orbitali atomici e orbitali molecolari

Legami semplici, doppi e tripli

Composti ionici e molecolari

Legame sigma e pi greco

Molecola dell'acqua e sue proprietà (tensione superficiale e capillarità)

Ioni dell'acqua

Legame idrogeno

Numero di ossidazione e nomenclatura inorganica (tradizionale e IUPAC): tavola periodica, gruppi e numeri di ossidazione

Regole del numero di ossidazione

Stati di ossidazione

Classificazione composti inorganici

SCIENZE

SEMINARI

Regno delle Monere

Regno dei Protisti

Regno delle Piante

Regno dei Funghi

Regno Animale

BIOLOGIA

Molecole biologiche e gruppi funzionali (monomeri, polimeri e legami)

Carboidrati

Proteine

Lipidi

Acidi nucleici

Organismi autotrofi ed eterotrofi

Organismi unicellulari e pluricellulari

Cellula procariote

Cellula eucariote:

organuli cellulari

-con doppia membrana (nucleo, mitocondri, cloroplasti)

-con membrana semplice (RER,REL, apparato del Golgi, lisosomi, vacuoli)

-senza membrana (ribosomi, citoscheletro)

Strutture extracellulari e giunzioni cellulari

Organismi viventi come sistemi aperti

Energia potenziale, energia cinetica , termodinamica (cenni)

Membrana cellulare

- trasporto di membrana passivo(diffusione semplice e facilitata, osmosi)

- trasporto attivo e pompe biologiche

- trasporto mediato da vescicole (endocitosi, esocitosi)

Metabolismo cellulare

Divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti

Cromosoma eucariote, cromatina, cromosomi omologhi e cromatidi fratelli, eucromatina ed eterocromatina

Ciclo cellulare: interfase (G1,S,G2), fasi della mitosi (profase, metafase, anafase, telofase), citodieresi, meiosi

Divisione nucleare: mitosi e meiosi (prima e seconda divisione meiotica)

Ciclo vitale

Ciclo riproduttivo (aploide, aplodiploide,diploide)

Riproduzione sessuata e asessuata

Ciclo riproduttivo nell'uomo, Gametogenesi (Spermatogenesi, Oogenesi)

Apparato riproduttore maschile e femminile

GENETICA

Cariotipo umano

Geni e alleli

Leggi di Mendel

Omozigote ed eterozigote

Determinazione del sesso

Dominanza: completa, incompleta e codominanza

Gruppi sanguigni e allelia multipla

Caratteri monofattoriali e polifattoriali

Test cross

Genetica umana: autosomi e cromosomi sessuali

Alberi genealogici

Le mutazioni fenotipiche (spontanee ed indotte) e genotipiche (geniche, cromosomiche, genomiche)

ATTIVITA' DI LABORATORIO:

Cellula al microscopio

Perugia, 08/06/18

ALUNNI

Fabida Menzarelli

Luca Fattorini

PROF.SSA

GIANNINA STACCINI

