



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Liceo Scientifico – Classico – Linguistico “Marie Curie” Via Cialdini, 181 – 20821 Meda (MB)

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO (All.1)

Anno Scolastico 2018-19
Classe 3CL sr

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: Prof.ssa ELISA GENNARO

Libro di testo in adozione:

- BARGELLINI ALBERTO / CRIPPA MASSIMO/ NEPGEN DONATELLA
CHIMICA PER CAPIRE ABC 2^A ed. BERGELLINI/CRIPPA/NAPGEN. Volume unico. Le Monnier.
- BARGELLINI ALBERTO / CRIPPA MASSIMO/ NEPGEN DONATELLA
CHIMICA PER CAPIRE VOL.3 (TOMO D) / VERSIONE MODULARE 3 LE MONNIER
- MADER SYLVIA
IMMAGINI E CONCETTI DELLA BIOLOGIA 2ED. (LDM) / DALLA BIOLOGIA MOLECOLARE AL CORPO UMANO 2 ZANICHELLI

CHIMICA

U.D. 1. I fondamenti di chimica. (Ripasso) Trasformazioni chimiche, leggi ponderali, unità di massa atomica, massa molecolare, mole, numero di Avogadro e massa molare. Formula minima e formula molecolare. Struttura subatomica dell'atomo. Gli isotopi. Numero atomico (Z) e numero di massa(A). La tavola periodica: non metalli, semimetalli, metalli.

U.D. 2. Le reazioni chimiche. Rappresentazione di una reazione chimica. Il bilanciamento delle equazioni chimiche. I principali tipi di reazione: sintesi, decomposizione, sostituzione semplice e doppio scambio. Stechiometria.

U.D. 3. L'atomo e i modelli del passato. (CLIL module). Atomic structure: from Democritus to Dalton, Thomson's atomic model, Rutherford's atomic model, nuclear atomic model and Bohr's model.

U.D. 4. L'atomo: il modello ad orbitali. (CLIL module).The double nature of light: Planck's equation. De Broglie. Heisenberg and uncertainty principle. Quantum numbers.

U.D. 5. Configurazione elettronica e proprietà periodiche. Il principio di esclusione di Pauli e la configurazione elettronica. Periodi e gruppi. Gli elettroni di valenza. Proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività.

BIOLOGIA

U.D. 1. La biologia molecolare. (English contents). Il DNA: introduzione e primi studi. DNA structure. DNA replication. Telomeres and telomerase. Gene expression: transcription, mRNA splicing and translation. Mutations and mutagens (transposons). Controllo dell'espressione genica: post-trascrizionale, traduzionale e post-traduzionale.

U.D. 2. L'organizzazione corporea e l'omeostasi. (English contents). I livelli di organizzazione del corpo umano, from cells to organisms. Il tessuto: epiteliale (di rivestimento, ghiandolare, sensoriale), connettivo (propriamente detto e specializzato), muscolare (liscio, striato, cardiaco), nervoso. L'omeostasi e i meccanismi di feedback negativi e positivi. Homeostasis and skin.

U.D. 3. Gli apparati del corpo umano. (English contents). Apparato tegumentario: epidermide, derma ed ipoderma. Apparato locomotore: lo scheletro, le articolazioni, il sistema muscolare. L'apparato cardiovascolare. Cardiovascular system: functions and cardiac cycle, pressure, vessels and capillary flow.

LAVORO ESTIVO

Gli studenti sono invitati a:

CHIMICA

- svolgere gli esercizi di chimica assegnati su un quaderno da portare il primo giorno di lezione di scienze così da procedere con il ripasso e la correzione (usare il quaderno anche in caso di domande a risposta multipla per svolgere calcoli ove necessario o per giustificare la scelta compiuta)

Il file completo con gli esercizi da svolgere verrà inviato all'indirizzo mail di classe e caricato sulla piattaforma Drive condivisa tra classe e docente.

Qualora dovessero esserci difficoltà nel reperire il documento, sarà possibile richiederlo direttamente alla docente scrivendo una mail all'indirizzo prof.elisagennaro@gmail.com

Gli esercizi di chimica assegnati verranno corretti durante le prime settimane di scuola del nuovo anno scolastico. A questa attività di ripasso, seguirà un test d'ingresso sugli argomenti di chimica considerati dei prerequisiti fondamentali per affrontare il nuovo anno scolastico.

BIOLOGIA

- Ripassare l'ultimo argomento affrontato di biologia (l'apparato cardiovascolare) riguardando il materiale messo a disposizione dall'insegnante in piattaforma Drive comune e il cap. C5 del libro (da pag. C76 a C91, seguendo le parti indicate a lezione).
- Leggere il capitolo C7 sull'apparato respiratorio (da pag. C118 a pag. C125) e prendere visione del materiale audiovisivo messo a disposizione dall'insegnante sulla piattaforma Drive comune.
- Leggere il capitolo C8 sull'apparato digerente (da pag. C130 a pag. C144) e prendere visione del materiale audiovisivo messo a disposizione dall'insegnante sulla piattaforma Drive comune.

Non appena il materiale audiovisivo sarà disponibile sulla piattaforma Drive all'interno della cartella condivisa tra docente e classe, verrà inviata una mail di notifica all'indirizzo di classe.

Durante le prime settimane di scuola del nuovo anno scolastico verranno ripresi gli argomenti di biologia assegnati e la comprensione degli aspetti fondamentali verrà testata in un test d'ingresso comune con chimica (una domanda aperta descrittiva per ogni argomento di biologia: cardiovascolare, respiratorio e digerente).

PER GLI STUDENTI CON SOSPENSIONI DI GIUDIZIO

- svolgere tutti gli esercizi di chimica assegnati su un quaderno da consegnare al docente il giorno della prova di esame.
- Rimangono invariate le indicazioni di biologia.
- L'eventuale corso di recupero assegnato riguarderà SOLO gli argomenti di chimica, ma la prova di esame verterà sia su chimica (esercizi e definizioni) che sugli argomenti di biologia (domande aperte per biologia in italiano anche per le unità svolte secondo la modalità CLIL).
- Per il recupero di biologia è assegnato uno studio individuale.

Si consiglia un lavoro distribuito nel tempo in modo omogeneo, in modo che il lavoro assegnato risulti efficace alla revisione e consolidamento degli argomenti.