

Liceo “Marie Curie” (Meda)

Scientifico – Classico – Linguistico

Programma/Compiti

a.s. 2020-2021

CLASSE	Indirizzo di studio
2 A	Liceo Scientifico opzione Scienze applicate

Docente	DI BLAS silvia
Disciplina	Scienze Naturali
Ore settimanali	4 h
Relazione finale presentata in data 20 giugno 2021	

PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2020-21
Classe 2ASA

DISCIPLINA: Scienze Naturali

DOCENTE: DI BLAS Silvia

Libri di testo in adozione

CHIMICA

Vito Posca- Tiziana Fiorani

“Chimica più. Dalla materia all’atomo”

Ed. ZANICHELLI

BIOLOGIA

Helena Curtis et al.

“Il nuovo invito alla biologia.blu. La cellula e l’evoluzione dei viventi”

A cura di L. Gandola/R. Odone/L. Lancellotti

Ed. ZANICHELLI

CHIMICA

- Il calcolo stechiometrico
- I gas e le loro trasformazioni, caratteristiche di un gas ideale, comportamento ideale di un gas, i gas reali (no esercizi sulle trasformazioni gassose), legge dei gas ideali, volume molare
- La struttura atomica (crisi della teoria atomica di Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr)
- Legame tra comportamento chimico e distribuzione degli elettroni (significato di gruppi e periodi nella tavola periodica)
- Introduzione al legame chimico: strutture di Lewis, teoria di Lewis, legame ionico e covalente, elettronegatività di un atomo
- La valenza e il numero di ossidazione, la nomenclatura dei composti inorganici IUPAC e tradizionale
- L'acqua (descrizione della molecola dal punto di vista della struttura, dei legami intra e inter molecolari, proprietà-stato di aggregazione, temperatura di ebollizione, calore latente, calore specifico, potere solvente) (*)
- Molecole a confronto (diverso stato di aggregazione a temperatura ambiente, le differenti temperature di ebollizione, la diversa solubilità in acqua e in solventi apolari) (*)
- Gli isomeri (*)

In riferimento al libro di testo:

Cap. 5 "LE LEGGI DEI GAS"

Cap. 7 "MOLECOLE FORMULE ED EQUAZIONI CHIMICHE" (completamento capitolo con il calcolo stechiometrico)

Cap. 8 "LA MOLE E LA COMPOSIZIONE PERCENTUALE DEI COMPOSTI" (completamento con calcolo della formula minima note le percentuali)

Cap. 9 "DAGLI ATOMI AI LEGAMI"

(*) questi argomenti sono stati trattati a lezione ad integrazione del programma con riferimento al libro di Biologia in adozione (appunti di lezione, Libro di biologia)

BIOLOGIA

- Eventi salienti della storia della Terra
- Diverse ipotesi sull'origine della vita (Oparin, Miller, panspermia)
- Caratteristiche comuni a tutti gli esseri viventi
- La cellula procariote ed eucariote (teoria endosimbiontica)
- Dimensione delle cellule, gli organismi pluricellulari
- Origine dei viventi: teorie evolutive
- Classificazione
- Domini e regni (suddivisione degli esseri viventi)
- I cicli biogeochimici, ecosistemi terrestri e acquatici
- L'acqua: struttura e proprietà chimiche (legami intramolecolari, intermolecolari) (approfondimento argomenti di chimica)
- Le proprietà fisiche dell'acqua in relazione alla struttura
- Le soluzioni acquose: processo di solvatazione/idratazione)
- Le molecole della vita: la chimica e le molecole del carbonio, le macromolecole biologiche
- La cellula eucariotica animale e vegetale (organuli descrizione e funzione)
- Il trasporto delle sostanze tra cellula e ambiente
- Le cellule e l'energia (fotosintesi e respirazione/fermentazione: scopo dei processi, dove avvengono, in quali condizioni, tappe fondamentali)
- Divisione cellulare nei procarioti ed eucarioti, significato di mitosi e meiosi

In riferimento al libro di testo:

modulo A1 "ORIGINE ED EVOLUZIONE DELLE CELLULE"

modulo A2 "L'EVOLUZIONE E LA CLASSIFICAZIONE"

modulo A3 "I VIVENTI E GLI ECOSISTEMI"

modulo A4 "L'ACQUA E LA VITA"

modulo A5 "LE MOLECOLE DELLA VITA"

modulo A6 "LA CELLULA EUCARIOTICA"

modulo A7 "IL TRASPORTO CELLULARE E IL METABOLISMO ENERGETICO"

modulo A8 "LA DIVISIONE CELLULARE E LA RIPRODUZIONE CELLULARE" (solo significato di divisione cellulare da pag.188 a pag. 190; da pag. 198 a 199)

COMPITI per tutti gli allievi

- Ripasso generale degli argomenti trattati in preparazione al test di ingresso, che si terrà nella seconda settimana di scuola del nuovo anno scolastico
- Svolgere i seguenti esercizi dal libro di testo di chimica, tutti gli esercizi devono essere svolti sul quaderno, anche quelli a crocette argomentando le risposte scartate (spiegare il perché la risposta è stata scartata)
Pag. 221-222-223 ex dal n°1 al n°82
Pag. 226 ex n° 90-91-92-93-94
- Svolgere gli esercizi assegnati tramite classroom
- Per biologia ripassare bene modulo A6 e A7 su cui verterà il test di ingresso di biologia (argomenti importanti non verificati)
- Svolgere esercizi del libro di biologia
Pag. 157-158 dal n° 1 al n° 22
Pag. 159 ex n° 23-24-26-28-29-30
Pag. 160-161 dal n° 1 al n° 20
Pag. 185-186 ex dal n° 1 al n° 24
Pag. 187 ex n° 25-27-28-29-31-33

COMPITI AGGIUNTIVI

- Agli allievi con debito formativo, tramite classroom, sarà inviato il programma personalizzato per la prova di settembre con esercizi aggiuntivi di preparazione
- Agli allievi che hanno raggiunto la sufficienza con aiuto, saranno assegnati compiti aggiuntivi tramite classroom



l'insegnante *Silvia di Blas*