**TEMATICKÝ VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ PLÁN**

**Predmet: Chémia - 2 h týždenne (66 h ročne)**

**Školský rok: 2019/2020**

Trieda: IV. O

Vyučujúci: RNDr. Lenka Škarbeková

Aktualizácia plánu podľa potreby.

**Plán je vypracovaný na základe inovovaného Školského vzdelávacieho programu Gymnázia Gelnica „Kľúčové kompetencie pre život“ pre štvorročné štúdium, ktorý vychádza z inovovaného ŠVP a Národného štandardu finančnej gramotnosti.**

Plán prerokovaný na PK PP dňa .................... .............................................

Mgr. Jaroslava Viťazková

vedúca PK PP

Plán schválený dňa .................... ..........................................

RNDr. Dušan Andraško

riaditeľ školy

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mesiac** | **Hodina** | **Tematický celok** | **Téma VH** | **Poznámky** |
| IX. |  | **I.Chemické výpočty 17h** | Úvodná hodina, poučenie o BOZP, kritéria hodnotenia a klasifikácie |  |
|  |  |  | Látkové množstvo, mol |  |
|  |  |  | Látkové množstvo, porovnanie hmotnosti 1 molu atómov rôznych prvkov |  |
|  |  | Molárna hmotnosť | Molárna hmotnosť prvkov, práca s tabuľkami |  |
|  |  |  | Molárna hmotnosť - výpočet pre zlúčeniny |  |
|  |  |  | Molárna hmotnosť, výpočty s použitím vzorca |  |
|  |  |  | Riešenie aplikačných úloh –výpočty z chemických rovníc |  |
|  |  | Roztoky, vznik roztokov | Roztoky – zloženie roztokov |  |
| XI. |  |  | Roztoky – delenie roztokov, nasýtený roztok |  |
|  |  |  | Roztoky – príprava a meranie objemu roztokov |  |
|  |  |  | Hmotnostný zlomok |  |
|  |  |  | Hmotnostný zlomok - výpočty |  |
|  |  |  | Látková koncentrácia |  |
|  |  |  | Látková koncentrácia - výpočty |  |
|  |  |  | **LC:** Príprava roztokov o požadovanej látkovej koncentrácii |  |
|  |  |  |  |
| XII. |  |  | Opakovanie |  |
|  |  | **II. Zlúčeniny uhlíka 41h.** | Organická chémia, organické látky |  |
|  |  | Uhľovodíky | Uhlík v organickej chémii, typy väzieb |  |
|  |  |  | Delenie uhľovodíkov, väzbovosť |  |
|  |  |  | Základné uhľovodíky – alkány, cykloalkány |  |
|  |  |  | Využitie alkánov, bioplyn |  |
| I. |  |  | Precvičovanie názvoslovia uhľovodíkov |  |
|  |  |  | Precvičovanie názvoslovia uhľovodíkov |  |
|  |  |  | Alkény |  |
|  |  |  | Alkíny |  |
|  |  |  | Arény |  |
|  |  |  | Zdroje uhľovodíkov - ropa |  |
| II. |  |  | Zemný plyn |  |
|  |  |  | Benzín |  |
|  |  |  | Bioplyn a jeho využitie |  |
|  |  |  | LC - Dôkaz prítomnosti niektorých prvkov v organických zlúčeninách. Vlastnosti alkánov a anorganických látok/ parafín a NaCl / |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Opakovanie |  |
| III. |  | Deriváty uhľovodíkov | Deriváty uhľovodíkov - delenie |  |
|  |  |  | Halogénderiváty uhľovodíkov |  |
|  |  |  | Freóny, stenčovanie ozónovej vrstvy, projektové vyučovanie |  |
|  |  |  | Hydroxyderiváty |  |
|  |  |  | Vlastnosti metanolu a etanolu |  |
|  |  |  | Karbonylové zlúčeniny |  |
|  |  |  | Karbonylové zlúčeniny |  |
|  |  |  | Karboxylové kyseliny |  |
|  |  |  | Soli karboxylových kyselín |  |
| IV. |  |  | Estery karboxylových kyselín |  |
|  |  |  | LC - Porovnanie vlastnosti etanolu a hydroxidu sodného  Kyselina octová a jej vlastnosti. Dôkaz alkoholov |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Význam a využitie derivátov uhľovodíkov |  |
|  |  |  | Opakovanie |  |
|  |  | Prírodné látky | Sacharidy |  |
|  |  |  | Sacharidy |  |
|  |  |  | Tuky |  |
|  |  |  | Tuky |  |
|  |  |  | Bielkoviny, aminokyseliny |  |
|  |  |  | Bielkoviny, aminokyseliny |  |
| V. |  |  | Vitamíny |  |
|  |  |  | Enzýmy |  |
|  |  |  | Hormóny |  |
|  |  |  | Opakovanie |  |
|  |  | **III. Chémia bežného života 8 h.** | Plasty, syntetické vlákna, lepidlá |  |
|  |  |  | Mydlá a saponáty |  |
|  |  |  | Lieky - antibiotiká, analgetiká, antipyretiká |  |
|  |  |  | Rastlinné a živočíšne toxíny, drogová závislosť |  |
| VI. |  |  | Kozmetické prípravky |  |
|  |  |  | Pesticídy, herbicídy, fungicídy, insekticídy |  |
|  |  |  | Projektové práce |  |
|  |  |  | Záverečné opakovanie, hodnotenie a klasifikácia |  |