Gymnázium, SNP 1, Gelnica

**TEMATICKÝ VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ PLÁN**

**Predmet: Seminár z chémie - 3 hodiny týždenne**

**Školský rok:** 2015/2016

**Trieda**: IV.A, VIII.O

**Vyučujúci**: Mgr. Martina Sciranková

Aktualizácia plánu podľa potreby.

**Plán realizovaný podľa Školského vzdelávacieho programu Gymnázia Gelnica „Kľúč k vzdelaniu, brána k výchove, cesta k úspechu“ pre štvorročné štúdium.**

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

Mgr. Jaroslava Viťazková

vedúca PK PP

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

RNDr. Dušan Andraško

riaditeľ školy

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mesiac** | **Tematický celok** | **Hod** | **Téma** | **Poznámky** |
| **September**  **9 h** | **1. Pozorovanie a pokus v chémii. Bezpečnosť práce**  ( 2 h) | 1.  2. | Úvodná hodina, BOZP, kritériá hod. a klasifikácie  Bezpečnosť práce v chemickom laboratóriu,  základné laboratórne pomôcky |  |
| **2. Sústavy látok** (2 h) | 3.  4. | Látka, prvok, zlúčenina, zmes, spôsoby oddeľovania zložiek zo zmesí. |  |
| **3. Štruktúra atómov a iónov. Periodická sústava prvkov** (4 h) | 5.  6.  7.  8. | Štruktúra atómov a iónov  Periodická sústava prvkov, periodický zákon  Periodická sústava prvkov, periodický zákon  Práca s PSP |  |
| **4. Základy názvoslovia anorganických zlúčenín** (5h) | 9. | Názvoslovie anorganických zlúčenín - pravidlá |  |
| **Október**  **14 h** |  | 10.  11.  12.  13. | Názvoslovie hydroxidov, oxidov  Názvoslovie kyselín  Názvoslovie solí  Opakovanie, test |  |
| **5. Chemická väzba štruktúra látok** (4 h) | 14.  15.  16.  17. | Chemická väzba  Typy chemickej väzby – kovalentná väzba  Vodíkové väzby, kovová väzba  Koordinačná väzba, van der Waalsové sily |  |
| **6. Práca s chemickým softvérom (2 h)** | 18.  19. | Digital Periodic Table,  ChemSketch, Chemická kalkulačka |  |
| **7. Výpočty v chémii** (10 h) | 20.  21.  22.  23. | Relatívna atómová a molekulová hmotnosť  Avogadrova konštanta  Látkové množstvo  Látkové množstvo |  |
| **November**  **12 h** |  | 24.  25.  26.  27.  28. | Koncentrácia  Molárna (mólová) hmotnosť a objem  Príprava roztokov - výpočty  Príprava roztokov - výpočty  Výpočty z chemických rovníc |  |
| **8. Chemické reakcie, chemické rovnice**  (3 h) | 29.  30.  31.  32.  33. | Výpočty z chemických rovníc  Opakovanie, test  Chemické reakcie. Chemické rovnice a schémy  Energetické zmeny pri chemických reakciách  Chemická rovnováha, faktory ovplyvňujúce rýchlosť |  |
|  | **9.Typy chemických reakcií** (4 h) | 34. 35. | Protolytické reakcie  Redoxné reakcie |  |
| **December**  **9 h** |  | 36.  37. | Zrážacie reakcie  Komplexotvorné reakcie |  |
| **10. Prvky a ich zlúčeniny dôležité v bežnom živote, ich vlastnosti, použitie a vplyv na živé organizmy a životné prostredie** (10 h) | 38.  39.  40.  41.  42. | *s*-prvky - vodík, voda, peroxid vodíka  Alkalické kovy, kovy alkalických zemín  *p*-prvky - Al, C, Si,  N, P,  O, S |  |
|  | 43.  44. | Halogény  Zlúčeniny halogénov |  |
| **Január**  **12 h** |  | 45.  46. | Vzácne plyny *d*-prvky- (Fe, Cu, Ag, Au, Zn, Cr, Mn, Hg)  *d*-prvky- (Fe, Cu, Ag, Au, Zn, Cr, Mn, Hg) |  |
| **10. Charakteristika a rozdelenie organických látok** (3 h) | 47  48. 49. | Názvoslovie organických zlúčenín.  Izoméria organických zlúčenín  Vzorce a reakcie organických zlúčenín |  |
| **11. Uhľovodíky dôležité v praktickom živote, ich vlastnosti a vplyv na živé organizmy a životné prostredie. Ropa, zemný plyn, uhlie** ( 6 h) | 50.  51.  52.  53.  54.  55.  56. | Alifatické uhľovodíky:   * alkány, * alkény, * alkíny,   Aromatické uhľovodíky – arény  Ropa, uhlie, zemný plyn |  |
| **Február**  **9 h** | **12. Deriváty uhľovodíkov dôležité v bežnom živote, ich vlastnosti, použitie a vplyv na živé organizmy a životné prostredie** (10 h) | 57  58.  59.  60.  61.  62.  63.  64.  65. | Funkčné skupiny derivátov uhľovodíkov  Halogénderiváty,  Dusíkaté deriváty – amíny  Nitroderiváty,  Kyslíkaté deriváty  Alkoholy, fenoly, étery  Karbonylové zlúčeniny  Aldehydy, ketóny  Karboxylové kyseliny |  |
| **Marec**  **12 h** | **13. Biochémia - biolátky v živých organizmoch** (25 h) | 66. 67.  68.  69. 70. 71.  72.  73.  74.  75.  76.  77. | Karboxylové kyseliny - deriváty  Bioprvky  Lipidy  Lipidy  Sacharidy  Sacharidy  Aminokyseliny  Bielkoviny  Enzýmy  Nukleové kyseliny  Replikácia DNA  Proteosyntéza |  |
| **Apríl**  **12 h** |  | 78.  79. | Vitamíny rozpustné v tukoch  Vitamíny rozpustné vo vode |  |
| 80.  81.  82.  83.  84.  85.  86.  87.  88.  89. | Heterocyklické zlúčeniny päťčlánkové  Heterocyklické zlúčeniny šesťčlánkové  Alkaloidy  Drogová závislosť, toxikománia, lieky  Biochemické procesy  Fotosyntéza  β-oxidácie mastných kyselín,  Glykolýza  Krebsov cyklus  Dýchací reťazec |  |
| **Máj**  **6 h** | **14. Makromolekulové látky**  ( 2 h)  **15. Kvalita života a zdravie** (2 h) | 90.  91.  92  93.  94.  95. | Katabolický dej, anabolický dej, amfibolický dej  Endergonický dej, exergonický dej  Polymerizácia a jej význam, príklady  Významné plasty a ich vlastnosti a význam  Zložky stravy  Zdravý životný štýl |  |