

## PONUPOVÝ LIST PRE VOLITEĽNÝ PREDMET

ROČNÍK: **štvrtý**

NÁZOV PREDMETU: **Seminár z chémie**

VZDELÁVACIA OBLASŤ: Človek a príroda

TÝŽDENNÁ HODINOVÁ DOTÁCIA: **4 hodiny**

**Predmet sa odporúča študentom, ktorí majú záujem o vysokoškolské štúdium v oblasti chémie a o maturitnú skúšku z chémie.**

VÝCHOVNO – VZDELÁVACÍ CIEĽ:

- Prehlbovať, rozširovať a dopĺňať poznatky zo všeobecnej, anorganickej chémie, organickej chémie a biochémie v nadväznosti na základné učivo 1. až 3. ročníka. Následne získané poznatky systematizovať a upevňovať.
- Prehĺbiť si zručnosti pri práci s chemikáliami a chemickými pomôckami. Aplikovať teoretické poznatky pri riešení praktických úloh v laboratóriu.
- Prepájať teóriu s praxou pri riešení projektových úloh a vedomosťami získanými na exkurziách.
- Rozvíjať spoluprácu, rozhodovanie a plánovanie pri riešení problémových úloh v skupine alebo pri práci na skupinovom projekte. Využívať poznatky z iných predmetov na hodinách chémie.

OBSAH PREDMETU:

- Všeobecná chémia – atóm, typy orbitalov, kvantové čísla, pravidlá obsadzovania atómových orbitalov, hybridizácia, chemická väzba, chemická reakcia a rovnica, zloženie látok, zmesi, roztoky, PSP, vzorec a typy vzorcov.
- Termodynamika, termochémia, chemická kinetika.
- Chemická rovnováha, rovnováha v protolytických, redoxných a zrážacích reakciách
- Anorganická chémia – názvoslovie anorganických a koordinačných zlúčenín, charakteristika skupín prvkov a ich zlúčenín z PSP.
- Chemické výpočty – základné chemické výpočty, výpočty z chemických rovníc, výpočty pri príprave a riedení roztokov, kryštalizácia a zahusťovanie roztokov, výpočty rovnovážnych konštant, výpočty pH,  $pK_A$ , výpočty z chemického vzorca.
- Uhľovodíky
- Deriváty uhľovodíkov
- Deriváty kyseliny uhličitej
- Prírodné polyméry
- Kvalita života a zdravia
- Biochémia

KLASIFIKÁCIA/HODNOTENIE:

- Predmet je klasifikovaný