



## Anotace volitelného předmětu pro žáky oktávy A, 4.A4 a 4.B4 ve školním roce 2023/24

**Název předmětu:** Seminář a cvičení z chemie

**Délka semináře:** jednoletý

### **Ročník - cílová skupina:**

Tento volitelný předmět je určen pro studenty s hlubším zájmem o chemii. Především těm, kteří se chystají ke studiu chemie, medicíny, veterinárního lékařství, farmacie, učitelství chemie a přírodovědeckých fakult. Jedná se o opakovací seminář zaměřený na přípravu k maturitní zkoušce z chemie a přijímacím zkouškám na VŠ chemického zaměření.

### **Obsah učiva semináře:**

- 1) Složení a struktura atomu. Periodická soustava prvků.
- 2) Chemická vazba
- 3) Chemický děj a jeho zákonitosti  
termochemie, chemická kinetika, chemická rovnováha
- 4) Názvosloví anorganických sloučenin
- 5) Výpočty ze vzorců, složení roztoků, výpočty z chemických rovnic,
- 6) Anorganická chemie  
- vodík, kyslík, s- prvky, p- prvky, d a f prvky
- 7) Chemie sloučenin uhlíku  
- vlastnosti uhlíku, vazby v molekulách organických sloučenin, typy izomerii,
- 8) Uhlovodíky  
- vlastnosti, reakce, užití
- 9) Deriváty uhlovodíků  
- vlastnosti, reakce, užití
- 10) Chemie makromolekulárních látek  
- složení, jednotlivé typy polymerů, vlastnosti, užití
- 11) Chemie přírodních látek  
- lipidy, sacharidy, bílkoviny, nukleové kyseliny, alkaloidy, terpeny, steroidy
- 12) Heterocykly
- 13) Biochemie  
- základní pojmy, fyzikálně-chemické procesy v živých soustavách, enzymy, vitamíny, hormony, metabolismus sacharidů, lipidů, bílkovin, proteosyntéza, Krebsův cyklus

### **Plánované metody výuky:**

Frontální výuka kombinovaná s výstupy studentů, řešení problémových úloh.

### **Zvláštní pravidla:**

Učebna s interaktivní tabulí, přednostně v učebně chemie.

### **Klasifikace:**

Studenti budou průběžně písemně i ústně zkoušeni.

**Anotaci zpracoval:** Mgr. Jana Chmielová

Havířov dne 10.1.2023