

# Chemický seminář (maturitní)

*Tento seminář je určen pro zájemce o přírodovědné a chemicko-technologické obory a maturitu z chemie*

**studijní model:** oktávy + čtvrté ročníky

- časová dotace 2 hodiny týdně
- intenzivní příprava k maturitní zkoušce
- příprava k dalšímu studiu na VŠ
- přístupné i pro studenty z volitelné chemie

## návrh studijního plánu:

### **obecná chemie**

- stavba atomu, periodický zákon a jeho vztahy ke struktuře a vlastnostem látek
- názvosloví anorganických a organických sloučenin
- chemická vazba, teorie hybridizace
- roztoky a chemické reakce, teorie kyselin a zásad, protolytické reakce, pH, výpočty
- chemická rovnováha, reakční kinetika, termodynamika
- termochemie, elektrochemie, radioaktivita

### **anorganická chemie**

- vodík, kyslík a jejich vzájemné sloučeniny
- charakteristika *s* prvků a jejich významných sloučenin - prvky I. A a II. A skupiny
- charakteristika *p* prvků a jejich významných sloučenin - prvky III. – VIII. A. skupiny
- charakteristika *d* prvků a jejich významných sloučenin – kovy, I. B a II. B skupina

### **organická chemie**

- uhlovodíky
- kyslíkaté deriváty uhlovodíků – alkoholy, karbonylové sloučenin, karboxylové sloučeniny
- substituční deriváty karboxylových kyselin a funkční deriváty karboxylových kyselin
- halogenderiváty uhlovodíků, dusíkaté a sírné deriváty uhlovodíky
- chemie makromolekulárních látek

### **biochemie**

- lipidy, sacharidy, bílkoviny, nukleové kyseliny a jejich metabolismus
- biokatalyzátory – enzymy, vitamíny, hormony
- heterocyklické sloučenin, alkaloidy
- isoprenoidy – steroidy, terpeny

**výrobní postupy** - výroba piva, mýdla, papíru, cukru, železa