**Rámcový učebný plán**

**Voliteľný predmet: Chémia**

**Týždenná hodinová dotácia: 4 hodiny**

**Výchovno-vzdelávací cieľ predmetu:**

* zopakovať, precvičiť, prehĺbiť a rozšíriť vedomosti a zručnosti získané v povinnom vyučovaní
* systematizácia poznatkov, objavovanie širších súvislostí, získanie nadhľadu – naučiť žiakov aplikovať poznatky na konkrétne problémové situácie, čo vyžaduje nová forma maturitnej skúšky
* úspešne zvládnuť maturitnú skúšku, príprava na prijímacie pohovory, ďalšie úspešné štúdium oborov súvisiacich s chémiou
* naučiť žiaka slovnú prezentáciu vedomostí – čaká ho ústna maturitná skúška
* naučiť žiaka testovou formou prezentovať svoje vedomosti – čaká ho test na prijímacích pohovoroch
* uspokojiť u žiakov zvýšený záujem o chémiu v súlade s voľbou ďalšieho štúdia
* rešpektovať štátny vzdelávací program, školský vzdelávací program, učebné osnovy a cieľové požiadavky na maturitnú skúšku

**Obsah učiva predmetu:**

* štruktúra anorganických zlúčenín
* chemický dej a jeho zákonitosti – chemická kinetika, chemická rovnováha, termochémia
* vodíková väzba a jej dôsledky
* PSP a jej zákonitosti – čo môžeme vyčítať s PSP?
* redoxné vlastnosti prvkov a zlúčenín
* kyseliny a zásady v anorganickej chémii
* výroba kovov a niektorých anorganických zlúčenín – NaOH, Na2CO3, HNO3, H2SO4 ...
* štruktúra organických zlúčenín
* izoméria v organickej chémii
* posuny elektrónov v organických zlúčeninách a ich dôsledky – indukčný a mezomérny efekt
* kyseliny a zásady v organickej chémii
* rekčné mechanizmy organických reakcií
* príprava, výroba a význam niektorých organických zlúčenín
* výroba a význam plastov
* chemické zloženie živých sústav, biogénny význam niektorých prvkov a zlúčenín /heterocyklické zlúčeniny, komplexné zlúčeniny,.../

**Metódy a formy práce:** rozhovor, diskusná beseda, výklad s demonštráciou, riešenie chemických testov a problémových úloh, slovná prezentácia vedomostí žiakov, práca s informáciami, práca s literatúrou, práca s IKT, referáty a ich prezentácia, konzultácie

**Literatúra:**

* Kmeťová J. a kol.: Chémia pre 1.ročník gymnázií, EXPOL PEDAGOGIKA 2010
* Kmeťová J. a kol.: Chémia pre 2.ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 6. ročník

gymnázia s osemročným štúdiom, EXPOL PEDAGOGIKA 2012

* Kmeťová J. a kol.: Chémia pre 3.ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 7. ročník

gymnázia s osemročným štúdiom, Vydavateľstvo Matice slovenskej 2011

* Lisá V. : Maturita z chémie, Príroda 2014
* Fikr J. : Jak porozumíme chemickým vzorcům a rovnicím, Barrister & Principal 2014
* Fikr J. : Jak porozumíme chemickým výpočtům, Barrister & Principal 2014
* Brestenská B. a kol.: Zloženie a štruktúra anorganických látok pre gymnáziá, SPN 2002
* Silný P., Prokša M.: Chemické reakcie a ich zákonitosti, SPN 2006
* Zahradník P., Lisá V.: Organická chémia 1, SPN 2006
* Zahradník P., Lisá V., Tóthová A.: Organická chémia 2, SPN 2007
* MFCH tabuľky, SPN
* Planéta vedomostí
* požiadavky z chémie na VŠ – podľa orientácie žiakov
* [www.upjs.sk](http://www.upjs.sk) - Školský informačný servis-chémia