

SEMINÁŘ Z CHEMIE – JEDNOLETÝ SEMINÁŘ

CHARAKTERISTIKA PŘEDMĚTU

Vyučovací předmět seminář chemie je zařazen do výuky ve 4. ročníku čtyřletého gymnázia a oktávy osmiletého gymnázia. Jsou mu věnovány 2 vyučovací hodiny týdně. Seminář je určen jak studentům ze tříd se zaměřením všeobecným, tak studentům ze tříd zaměřených na živé jazyky. Seminář se věnuje opakování a rozšiřování učiva. Je vhodný pro všechny žáky, zejména pro ty, kteří chtějí dále studovat na vysokých školách a vyšších odborných školách s přírodovědným zaměřením a lékařských a farmaceutických fakultách.

Předmět: Seminář z chemie – jednoletý seminář			
Ročník: oktáva, 4. ročník		Zaměření: živé jazyky a všeobecné	Rozsah: 2 h týdně

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
<ul style="list-style-type: none"> Nazve sloučeniny podle vzorce a naopak. Nazve komplexní sloučeniny a tvoří jejich vzorce. Odvozuje strukturní vzorce. 	Chemické názvosloví anorganické	Průřezová témata tohoto volitelného předmětu odpovídají průřezovým tématům předmětu chemie.	Prověřování znalostí bude prováděno zejména testovou formou. září
<ul style="list-style-type: none"> Odvodí relativní atomovou hmotnost, látkové množství, molární hmotnost a provádí výpočty s těmito veličinami. 	Základní chemické výpočty a odvození vztahů		září
<ul style="list-style-type: none"> Provádí výpočty v rámci složení látek. 	Výpočty ze vzorců		říjen
<ul style="list-style-type: none"> Dokáže popsat elektronový obal pomocí symboliky vlnové mechanického modelu atomu. Využívá PSP. Rozliší jednotlivé druhy chemických vazeb, jejich vlastnosti a výskyt v molekulách. Stanoví a znázorní prostorové tvary jednoduchých molekul. 	Stavba atomu a chemická vazba		říjen
<ul style="list-style-type: none"> Vyjadřuje složení roztoků pomocí hmotnostního zlomku a koncentrací, vypočítá složení roztoků po jejich smísení. 	Složení roztoků		listopad
<ul style="list-style-type: none"> Orientuje se v teoriích o kyselinách a zásadách. Odvodí pH a počítá pH kyselin a zásad. 	Typy chemických reakcí – acidobazické		listopad

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
<ul style="list-style-type: none"> • Propočítá koeficienty složitějších redoxních reakcí. • Uvádí význam redoxních reakcí – vysvětlí principy vytvoření Beketovovy řady, elektrolýzy, elektrických článků. 	Typy chemických reakcí – redoxní		
<ul style="list-style-type: none"> • Provádí výpočty výchozích látek a produktů dle zadání. 	Výpočty z rovnic		prosinec
<ul style="list-style-type: none"> • Provádí základní termochemické výpočty • Orientuje se v otázkách chemické rovnováhy. 	Vybraná témata z fyzikální chemie		leden
<ul style="list-style-type: none"> • Z postavení v PSP odvodí vaznost, ox. Číslo • Chemické vlastnosti doloží na chemických reakcích • Charakterizuje sloučeniny daného prvku, uvede jejich význam 	Anorganická chemie		únor-březen
<ul style="list-style-type: none"> • Používá nové názvy základních a odvozených organických sloučenin. 	Organické chemické názvosloví		březen.
<ul style="list-style-type: none"> • Aplikuje teorii organických reakcí na jednotlivé typy uhlovodíků. • Zapíše rovnice příslušných reakcí • Orientuje se v názvosloví základních derivátů uhlovodíků • Vysvětlí typické reakce derivátů 	Vybraná témata z organické chemie		duben
<ul style="list-style-type: none"> • Orientuje se v základních pojmech z biochemie • Ovládá jednotlivé metabolické cykly • Nazve základní přírodní sloučeniny 	Základní přehled biochemie a přírodních látek		duben