

Osnovy – LABORATORNÍ CVIČENÍ Z CHEMIE - Sexta

Téma: Úvod do studia laboratorní techniky

| RVP – Očekávané výstupy – žák: | Školní výstupy – žák: | Učivo: |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje pravidla bezpečné práce a ochrany životního prostředí při experimentální práci - dodržuje pravidla - poskytne první pomoc při úrazu v laboratoři - vybere a prakticky využívá vhodné pracovní postupy, přístroje, zařízení a pomůcky pro konání konkrétních pozorování, měření experimentů | <ul style="list-style-type: none"> - zná zásady bezpečné práce - dovede poskytnout první pomoc - zná telefonní číslo záchranné služby, umí přivolat pomoc | <p>Úvod do studia laboratorní techniky. Bezpečnost práce v chemické laboratoři, látky, tělesa, pozorování, měření, pokus. Používá standartní vybavení chemické laboratoře</p> |

Téma: Anorganická a organická chemie

| RVP – Očekávané výstupy – žák: | Školní výstupy – žák: | Učivo: |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - zpracuje protokol o cíli, průběhu a výsledcích své experimentální práce a zformuje v něm hypotézy a závěry, k nimž dospěl - vyhledá v dostupných informačních zdrojích všechny podklady, jež mu co nejlépe pomohou provést danou experimentální práci - aplikuje praktické metody během chemického pokusu, dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování v chemické laboratoři | <ul style="list-style-type: none"> - vybere a prakticky používá vhodně pracovní postupy, přístroje, zařízení pomůcky pro konání konkrétních pozorování, měření, experimentů - zformuluje hypotézu pro provedení experimentu - zpracuje protokol o cíli, průběhu a výsledcích své experimentální práce - zformuje závěry, k nimž dospěl - porovná hypotézu a výsledky svého badání - vysvětlí, proč se hypotéza a výsledky experimentu shodují (neshodují) - dodržuje pravidla bezpečné práce a ochrany životního prostředí při experimentální práci | <p>Experimentální pokusy demonstrující vlastnosti a strukturu anorganických a organických látek a jejich chemické přeměny v průběhu chemických reakcí</p> |

Tematický plán - LABORATORNÍ CVIČENÍ Z CHEMIE - Sexta

Charakteristika:

Vzdělávání v předmětu Laboratorní cvičení směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu o obor chemie, vede k poznávání základních pojmů a zákonitostí s využíváním experimentů z chemie. Využívá prostředky Badatelství. Naučí se formulovat a vyhodnocovat hypotézy a závěry experimentů a tím se učí řešit problémy, správně jednat v praktických situacích a vysvětlovat a zdůvodňovat přírodní jevy. Naučí se vypracovat protokol pokusu. Učí získávat a upevňovat dovednosti pracovat podle pravidel bezpečné práce s chemickými látkami. Naučí se základní dovednost při přípravě chemických aparatur. Naučí se některá svá měření provádět prostřednictvím vybavení chemické laboratoře.

Učebnice: Studenti dostanou připravený popis pokusu před každým cvičením, na základě těchto materiálů si zformulují hypotézy, provedou měření a vyhodnotí výsledky ve vztahu ke zformované hypotéze. Vypracují protokol, který bude hodnocen a sloužit jako podklad pro klasifikaci.

Časová dotace: 1 hodina týdně

| Školní výstupy | Tematické okruhy Učivo | Klíčové kompetence | Poč. Hod | Měsíc | Výchovně vzdělávací strategie | Průřezová témata |
|--|--|---|-------------|----------|---|--|
| - zná zásady bezpečné práce dovede poskytnout 1. pomoc zná tel. číslo záchranné služby, umí přivolat pomoc, - vysvětlí rozdíl mezi pozorováním a experimentem - zná zásady práce s laboratorním sklem, kahanem, chemikáliemi - zvládá zásady nákresu chemické aparatury - pracuje samostatně podle návodu, dbá zásad bezpečné práce - samostatně vyhotoví laboratorní protokol se všemi náležitostmi v MS Word a MS Excel | Úvod do studia laboratorní techniky Bezpečnost práce v chemické laboratoři Fyzikální a chemický děj | Kompetence k učení Vybírá vhodné způsoby učení, vyhledává a třídí informace, využívá je v praktickém životě. Vytváří si komplexnější pohled na přírodní a společenské jevy. | 4 | Září | Vyučovací hodiny Samostatná práce Skupinová práce Diskuse Práce s - s učebnicí - s knihou - s encyklopedií - s internetem Práce s výukovým Programem na PC Nácviky jednoduchých laboratorních metod a postupů Demonstrační pokusy Laboratorní práce Zadání prací v MS TEAMS Práce v MS Word a MS Excel Zpracování PPT prezentace Práce a orientace ve WWW se zaměřením na chemii Stahování informací z WWW a jejich následná úprava Práce se školními programy, aplikacemi, technikou | Integrace do předmětu - Fyzika - Chemie - Biologie Osobnostní a sociální výchova - rozvoj schopnostního poznávání - psychohygiena - mezilidské vztahy - komunikace Enviromentální výchova VZTAH ČLOVĚKA K PROSTŘEDÍ - náš životní styl, aktuální ekologický problém Vyhledávání informací a rozšiřování povědomí v digitálním prostředí. Mediální výchova KRITICKÉ ČTENÍ A VNÍMÁNÍ MEDIÁLNÍCH SDĚLENÍ Orientace ve světě medií – tradičních i digitálních. Kritický přístup k mediálním sdělením |
| | Směsi a oddělování jejich složek | Kompetence k řešení problémů Vyhledává informace vhodné k řešení Problémů, volí vhodné způsoby řešení, osvědčené postupy aplikuje. | 4 | Říjen | | |
| | Chemické prvky | Kompetence komunikativní Formuluje a vyjadřuje myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně. Naslouchá, diskutuje, vhodně argumentuje. | 4 | Listopad | | |
| | Oxidy | Kompetence sociální a personální Účinně spolupracuje ve skupině, podílí se na vytváření pravidel práce v týmu, podílí se na utváření příjemné atmosféry, přispívá k diskuzi | 2 | Prosinec | | |
| | Kyseliny, hydroxidy, soli | Kompetence občanská Respektuje přesvědčení druhých lidí. Chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy. | 4 | Leden | | |
| | Kyseliny, hydroxidy, soli | Kompetence pracovní Používá bezpečně a účinně materiály. Využívá znalosti a zkušenosti a zájmu vlastního rozvoje a přípravy na budoucnost. | 2 | Únor | | |
| | Kyseliny, hydroxidy, soli, organické sloučeniny | Kompetence pracovní Používá bezpečně a účinně materiály. Využívá znalosti a zkušenosti a zájmu vlastního rozvoje a přípravy na budoucnost. | 4 | Březen | | |
| | Organické sloučeniny | Kompetence digitální Žák pracuje s digitální technikou a jejími programy, zpracovává informace digitálního obsahu a rozumí jim, volí inovativní postupy, řeší technické problémy digitálních technologií. | 4 | Duben | | |
| | Přírodní látky | Vnímá pokrok a proměnlivost digitálních technologií; dopad na společnost a životní prostředí. Zajišťuje bezpečnost technologií i dat, chrání je, jedná v digitálním prostředí eticky. | 4 | Květen | | |
| | Přírodní látky | | 2 | Červen | | |