

Předmět: Chemie			
Ročník: 4. ročník		Zaměření: všeobecné	Rozsah: 2 h týdně

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
<ul style="list-style-type: none"> • Dokáže zapsat vzorce vybraných heterocyklů • Vysvětlí aromatický charakter • Porovná reaktivitu heterocyklů • Posoudí vztah heterocyklů vitamínům, aa dusíkatým bázím 	HETEROCYKlickÉ SLOUČENINY <ul style="list-style-type: none"> • Pětičlenné heterocykly • Šestičlenné heterocykly • Složitější heterocyklické sloučeniny 	Člověk a zdraví Osobnostní a sociální výchova prolíná celou výukou chemie.	Výstupy vzdělávání žáků v chemii bude průběžně kontrolováno formou ústního zkoušení, formou písemných prověrek. Krátké písemné prověrky a testy budou žákům zadávány po probrání každého tematického celku.
<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí princip polymerace, polykondenzace, polyadice • Uvede vznik, vlastnosti, použití vybraných syntetických látek • Objasní problematiku vlivu odpadů na životní prostředí 	SYNTETICKÉ MAKROMOLEKULÁRNÍ LÁTKY <ul style="list-style-type: none"> • Polymerace • Polyadice • Polykondenzace 	Člověk a zdraví Environmentální výchova	
<ul style="list-style-type: none"> • Popíše vlastnosti, výskyt, složení a význam lipidů • Uvede důležité reakce lipidů – Vysvětlí rozdíl mezi glyceridy a vosky • Uvede příklady vybraných složených lipidů • Porovná terpeny a steroidy, vysvětlí jejich význam 	LIPIDY, IZOPRENOIDY <ul style="list-style-type: none"> • Jednoduché lipidy • Složené lipidy • Terpeny a steroidy 		
<ul style="list-style-type: none"> • Uvede význam, vlastnosti, výskyt sacharidů a klasifikuje je • Zvládá zápis všech typů vzorců vybraných monosacharidů a uvede nejdůležitější reakce 	SACHARIDY <ul style="list-style-type: none"> • Monosacharidy • Oligosacharidy • Polysacharidy 		

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Hodnocení, poznámky
<ul style="list-style-type: none"> • Zná nejdůležitější monosacharidy • Rozpozná-vzorce významných disacharidů, • Vysvětlí pojem redukující a neredukující cukr • Popíše polysacharidy 			
<ul style="list-style-type: none"> • Popíše stavbu, struktury a tvorbu bílkovin • Uvede jejich vlastnosti a význam • Má přehled o významných bílkovinách, jejich funkcích v organismu 	BÍLKOVINY <ul style="list-style-type: none"> • Peptidy • Bílkoviny 		
<ul style="list-style-type: none"> • Rozlišuje druhy NK podle struktury • Popíše složení NK • Nastíní tvorbu NK a význam NK pro syntézu bílkovin 	NUKLEOVÉ KYSELINY	Biologie – genetika	
<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí princip enzymové katalýzy, srovná s anorganickými katalyzátory • Vysvětlí aktivaci a inhibici enzymů • Klasifikuje enzymy do tříd 	ENZYMY <ul style="list-style-type: none"> • Názvosloví enzymů • Rozdělení enzymů • Enzymová katalýza 		
<ul style="list-style-type: none"> • Roztřídí vitamíny • Zhodnotí význam vitamínů pro organismus • Uvede onemocnění z nedostatku a nadbytku vitamínů • Chápe význam hormonů při řízení metabolických procesů 	VITAMÍNY, HORMONY <ul style="list-style-type: none"> • Vitamíny rozpustné v tucích • Vitamíny rozpustné ve vodě • Hormonální regulace 	Biologie – lidské tělo Člověk a zdraví	
<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí základní schéma metabolismu. • Orientuje se v základních metabolických pochodech 	METABOLISMUS ŽIVIN <ul style="list-style-type: none"> • Metabolismus sacharidů • Metabolismus lipidů • Metabolismus bílkovin • Metabolismus nukleových kyselin 	Člověk a zdraví	