

Rozpracované výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: mezipředmětové vztahy, průřezová témata	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> – žák uplatňuje pravidla systematického názvosloví, v některých případech používá také triviální nebo dvousložkové názvy – charakterizuje jednotlivé skupiny derivátů, jejich výskyt v přírodě a výroby – vyvozuje typické reakce pro deriváty podle jejich struktury – zapisuje dané reakce schématem a v řadě případů také chemickou rovnicí – u některých upozorní na nebezpečný vliv na zdraví či životní prostředí 	<p>Deriváty uhlovodíků</p> <ul style="list-style-type: none"> – halogenderiváty: (freony, léčiva, plasty) – dusíkaté deriváty: nitrosloučeniny (nitrace, nitrační směs, nitrobenzen, trinitrotoluen jako příklad výbušniny) – aminy (zásaditost, základní vlastnosti, anilin) – kyslíkaté deriváty: alkoholy, fenoly (významní zástupci, typické vlastnosti) <p>aldehydy a ketony (příprava, reakce, vlastnosti)</p> <p>Karboxylové kyseliny a jejich deriváty (funkční i substituční)</p> <ul style="list-style-type: none"> – klasifikace, typické reakce – neutralizace a esterifikace, vlastnosti, výskyt v přírodě, užití – biologický význam hydroxy a aminokyselin – optická izomerie 	<p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě)</p> <p>Výchova ke zdraví – návykové látky</p>	<p>Alfred Nobel</p>
<ul style="list-style-type: none"> – žák charakterizuje heterocyklické sloučeniny, – uvede a zhodnotí význam nejdůležitějších – heterocyklických sloučenin v živých organismech – zhodnotí význam alkaloidů a léčiv, – upozorní na zneužívání některých látek jako drog 	<p>Heterocyklické sloučeniny</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakteristika – třídění do skupin, zástupci, významné deriváty těchto zástupců (porfín, pyrimidinové a purinové báze) – typické reakce (substituce, adice) <p>Alkaloidy</p> <p>Organická chemie v praxi</p> <ul style="list-style-type: none"> - léčiva, barviva - pesticidy, detergenty 	<p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (žijeme v Evropě)</p> <p>Výchova ke zdraví – návykové látky <i>biologie</i> – genetika</p>	<p>Alexander Fleming</p>
<ul style="list-style-type: none"> – žák uvede nejvýznamnější makromolekulární látky přírodní a syntetické 	<p>Makromolekulární látky</p> <ul style="list-style-type: none"> – pojmy polymer a monomer – zápis polymerace 	<p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p>	

Rozpracované výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: mezipředmětové vztahy, průřezová témata	Poznámky
– zapíše schéma polymerace a polykondenzace	– významní zástupci – význam polymerů v praxi a problémy životního prostředí – problematika odpadů – plasty a recyklace Přírodní látky - izoprenoidy		