Rozpracované výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: mezipředmětové vztahy, průřezová témata	Poznámky
– 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	**Deriváty uhlovodíků** – **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) **aldehydy a ketony (příprava, reakce, vlastnosti** **Karboxylové kyseliny a jejich deriváty (funkční i substituční)** – klasifikace, typické reakce – neutralizace a esterifikace, vlastnosti, výskyt v přírodě, užití – biologický význam hydroxy a aminokyselin – optická izomerie	**PT: Environmentální výchova** (člověk a životní prostředí) **PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech** (žijeme v Evropě) **Výchova ke zdraví** – návykové látky	Alfred Nobel
– 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	**Heterocyklické sloučeniny** – charakteristika – třídění do skupin, zástupci, významné deriváty těchto zástupců (porfin, pyrimidinové a purinové báze) – typické reakce (substituce, adice) Alkaloidy **Organická chemie v praxi** - léčiva, barviva - pesticidy, dergenty	**PT: Environmentální výchova** (člověk a životní prostředí) **PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech** (žijeme v Evropě) **Výchova ke zdraví** – návykové látky *biologie* – genetika	Alexander Fleming
– žák uvede nejvýznamnější makromolekulární látky přírodní a syntetické	**Makromolekulární látky** – pojmy polymer a monomer – zápis polymerace	**PT: Environmentální výchova** (člověk a životní prostředí)	

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		