

Chemie - Septima, 3. ročník

| Chemie | septima, 3. ročník | |
|---|--|---|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence sociální a personální • Kompetence občanská • Kompetence k podnikavosti • Kompetence k učení | |
| Učivo | | ŠVP výstupy |
| Deriváty uhlovodíků a jejich klasifikace (OrCH-U-3.2) halogenderiváty; nitroderiváty; aminy; alkoholy, fenoly, ethery; karbonylové sloučeniny – aldehydy, ketony; karboxylové kyseliny; funkční deriváty karboxylových kyselin; substituční deriváty karboxylových kyselin | | aplikuje pravidla systematického názvosloví organické chemie při popisu derivátů uhlovodíků s možností využití triviálního nebo dvousložkového názvosloví charakterizuje základní skupiny organických sloučenin a jejich významné zástupce, zhodnotí jejich surovinové zdroje, využití v praxi a vliv na životní prostředí |
| Heterocyklické sloučeniny (OrCH-U-3.3) | | vymezí pojem heterocyklická sloučenina a klasifikuje heterocykly podle velikosti kruhu, typu a počtu heteroatomů v kruhu uvede biologicky důležité heterocyklické sloučeniny a vysvětlí |

| Chemie | septima, 3. ročník | |
|--|--------------------|--|
| | | jejich význam |
| Syntetické makromolekulární látky (OrCH-U-3.4) | | rozezná pojmy vztahující se k makromolekulárním látkám |
| | | uvede příklady plastů |
| | | zhodnotí ekonomický a ekologický význam recyklace odpadů |
| Látky významné pro člověka léčiva (OrCH-U-3.5); pesticidy (OrCH-U-3.5); barviva (OrCH-U-3.5); detergenty (OrCH-U-3.5) | | charakterizuje jednotlivé skupiny látek |
| | | uvede příklady jednotlivých látek |
| | | zhodnotí jejich vliv na lidský organismus a životní prostředí |
| Biochemie | | |
| Lipidy jednoduché, složené, odvozené | | uvede příklady lipidů |
| | | objasní strukturu lipidů, sestaví vzorce a názvy jednoduchých lipidů (BiCH-OV-4.1) |
| | | vysvětlí způsob a podstatu zpracování tuků a olejů, popíše výrobu mýdla |
| | | charakterizuje funkce lipidů v organismech (BiCH-OV-4.1) |
| Sacharidy (BiCH-U-4.2) monosacharidy, disacharidy, polysacharidy | | charakterizuje a klasifikuje sacharidy |
| | | objasní získávání sacharidů z přírodních zdrojů a jejich zpracování |
| | | objasní strukturu a funkci sacharidů v organismech (BiCH-OV-4.1) |
| Bílkoviny (proteiny) (BiCH-U-4.3) stavební jednotka peptidů a bílkovin, peptidová vazba; | | aktivně používá vzorce a názvosloví vybraných proteinogenních aminokyselin |

| Chemie | septima, 3. ročník | |
|--|--------------------|--|
| vitaminy (BiCH-U-4.5); hormony (BiCH-U-4.5); enzymy (BiCH-U-4.5); přírodní zdroje vitamínů - <i>(výchova ke zdraví)</i> | | popíše vznik peptidové vazby |
| | | objasní strukturu a funkce bílkovin v organismech (BiCH-OV-4.1) |
| | | uvede příklady vitamínů a jejich přírodní zdroje |
| | | zhodnotí význam vitamínů pro lidský organismus |
| | | objasní význam hormonů pro důležité chemické procesy probíhající v organismech |
| | | vysvětlí strukturu enzymů a mechanismus jejich aktivace a inhibice |
| Nukleové kyseliny (BiCH-U-4.4) stavební jednotky nukleových kyselin; proteosyntéza | | popíše a rozliší chemické složení a strukturu jednotlivých nukleových kyselin |
| | | objasní význam DNA a RNA v živých organismech |
| | | vysvětlí hlavní fáze proteosyntézy |
| Metabolismy metabolických dějů lipidů, sacharidů a bílkovin; ATP | | na schématech charakterizuje významné fáze metabolických dějů lipidů, sacharidů a bílkovin a jejich význam (BiCH-OV-4.2) |
| | | roztřídí metabolické děje na anabolické a katabolické |
| | | popíše roli ATP v metabolických procesech |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti | | |
| Environmentální výchova - Člověk a životní prostředí | | |
| V tématu látky významné pro člověka - které vlivy prostředí ohrožují zdraví člověka | | |
| Osobnostní a sociální výchova - Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů | | |
| řešení problémů v interakci s jinými lidmi; v průběhu laboratorních prací - já v roli vedoucí/vedoucího | | |

Chemie

septima, 3. ročník

Výchova ke zdraví - Předmět Chemie integruje některá témata vzdělávacího předmětu Výchova ke zdraví.

Přesahy a souvislosti - Ma, Fy, Bi