TEMATICKÝ, časový PLÁN vyučovací předmět: Chemie ročník: 9.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| cíl vyučovací hodiny  (konkretizovaný výstup) | téma  (konkretizované učivo) | | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | Poznámky  Zařazená PT | | |
| Září   * Vymezí hlavní pojmy z minulého ročníku, * vysvětlí pojem indikátor a uvede příklady chemických indikátorů, na základě hodnot pH rozdělí vzorky na kyselé,neutrální a zásadité,charakterizuje neutralizaci * Posoudí význam chloridu sodného, včetně jeho negativního vlivu na zdraví člověka * Charakterizuje vybrané soli, zapíše název a vzorec * Úspěšně realizuje praktické úkoly * Napíše vzorce a pojmenuje vybrané druhy solí | Opakování  Neutralizace a pH  **Soli** bezkyslíkatých a kyslíkatých kyselin  **Názvosloví solí** vybraných kyselin | | Kompetence k učení –třídí informace z minulého roku , vybírá podstatné  Kompetence pracovní- používá bezpečně a správně laboratorní pomůcky a nádobí | UM 11 | | |
| Říjen   * Definuje redoxní reakci, oxidaci a redukci, oxidační a redukční činidlo, určí změny oxidačních čísel prvků, zapíše poloreakce * Vyjmenuje základní podmínky hoření, vysvětlí pojmy teplota vzplanutí, hořlavá látka, uvede zásady chování při vypuknutí požáru * Rozdělí kovy na ušlechtilé a neušlechtilé pomocí řady napětí kovů, uvede způsoby výroby kovů * Popíše vedení elektrického proudu v roztocích a taveninách * Vysvětlí princip redoxních reakcí v galvanickém článku jako zdroj elektrického proudu a porovná ho s akumulátorem * Vymezí proces koroze a popíše její průběh, vyjmenuje hlavní způsoby ochrany proti korozi | **Redoxní děje,o**xidace a redukce, rovnice poloreakcí  Hoření, hasicí přístroje  Řada napětí kovů,výroba železa  Elektrolýza  Galvanický článek, akumulátory  Koroze | | Kompetence občanské- třídí odpad (galvanické články)  Kompetence pracovní- bezpečně zachází s chemickými látkami,dodržuje zásady bezpečnosti práce,plní závazky a povinnosti z těchto zásad vyplývající | Pokus (P)- hřebík v CuSO4  Referát koroze  P – řada napětí kovů  UM 12, 15  LCv- Redoxní reakce  UM 14, 16 | | |
| Listopad  - Rozliší obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie, zhodnotí jejich využívání z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi   * Vysvětlí pojem fosilní paliva,posoudí výhody a nevýhody používání jednotlivých druhů paliv * Vysvětlí vznik ropy na Zemi, objasní složení ropy a její zpracování frakční destilací, určí naleziště ropy * Popíše činnost tepelné a jaderné elektrárny a zhodnotí jejich vliv na životní prostředí * Uvede konkrétní příklady obnovitelných zdrojů energie,popíše výhody a nevýhody jednotlivých obnovitelných zdrojů | **Zdroje energie**  Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie  Uhlí a zemní plyn  Ropa a její zpracování  Elektrárny  Obnovitelné zdroje | | Kompetence k řešení problémů-kriticky myslí a činí uvážlivá rozhodnutí – udusí nás splodiny aut? | P – rozpouštění a měření teploty  EV -Vztah člověka k prostředí | | |
| Prosinec  - Definuje organickou látku, popíše její složení   * Popíše vlastnosti organické látky, uvede přírodní zdroje a suroviny pro výrobu organických látek * Popíše vazby v organických sloučeninách, orientuje se v typech vzorců * Rozdělí organické sloučeniny * Třídí uhlovodíky podle typu vazby a řetězce * Vymezí skupinu alkanů a cykloalkanů,, uvede názvy a vzorce , vlastnosti a využití vybraných alkanů, | **Organické látky**  Zdroje, vazby a vlastnosti  Uhlovodíky  Alkany | | Kompetence k učení- operuje s obecně užívanými termíny- uhlovodíky, alkany, alkeny,alkyny | Modely molekul uhlovodíků | | |
| Leden- únor  - Vymezí skupinu alkenů a alkynů, popíše vlastnosti využití vybraných uhlovodíků s násobnou vazbou   * Vymezí skupinu arenů, uvede charakteristiku,význam a využití vybraných aromatických sloučenin * Definuje derivát, uhlovodíkový zbytek, charakteristická skupina * Posoudí pozitivní a negativní význam halogenderivátů pro člověka a jejich vliv na životní prostředí * Definuje dusíkaté deriváty, uvede jejich vlastnosti a využití * Vymezí skupinu kyslíkatých derivátů * Vyhodnotí rizika a toxicitu methanolu a ethanolu na lidský organismus, zdůvodní, proč neužívat alkoholické nápoje ve velké míře * Definuje a třídí karbonylové sloučeniny * Popíše výskyt karboxylových kyselin v přírodě, význam pro člověka * Pozná estery nezbytné pro člověka, uvede jejich praktické využití, ale také zneužití * Vyjmenuje názvy významných solí karboxylových kyselin, jejich výskyt a využití | Alkeny a alkyny  Areny  **Deriváty uhlovodíků**  Halogenderiváty uhlovodíků  Dusíkaté deriváty  Alkoholy a fenoly  Aldehydy a ketony  Karboxylové kyseliny  Estery  Soli karboxylových kyselin | | Kompetence sociální a personální- spolupracuje ve skupině, přispívá k diskuzi o alkoholu  Kompetence k řešení problémů- vyhledá informace k řešení problému výroba mýdla, zmýdelňování | P- ethyn , hoření  Estery v potravinářském průmyslu-„éčka“ | | |
| Březen   * Popíše chemické složení živé hmoty * Definuje sacharidy, uvede vlastnosti glukozy,její výskyt v přírodě význam pro život * Vyjmenuje základní zástupce disacharidů, charakterizuje sacharozu * Charakterizuje polysacharidy, popíše škrob a glykogen jako zásobní látky * Vlastními slovy definuje fotosyntézu,stručně popíše světelnou a temnostní fázi, vysvětlí podstatu přeměny energií,uvede význam pro člověka   - Definuje a třídí tuky, uvede jejich význam , vlastnosti a užití | **Přírodní látky,**Biogenní prvky  Sacharidy  Fotosyntéza  Tuky | | Kompetence občanské- chápe základní ekologické souvislosti- vliv prostředí na fotosyntézu  Kompetence občanské- chápe ekologické souvislosti-výroba energie v organismu  Kompetence k řešení problémů- kriticky se zamýšlí nad velkým příjmem sacharidů v potravě | LCv- Důkazy přírodních látek-sacharidy a bílkoviny  EV-Základní podmínky života | | |
| Duben   * Definuje bílkoviny,popíše jejich chemické složení * Definuje nukleové kyseliny,charakterizuje základní stavební jednotku * Popíše stavbu RNA a porovná s DNA * Charakterizuje vitamíny rozpustné v tucích a ve vodě a uvede jejich význam * Vymezí skupinu hormonů a uvede jejich základní význam pro buňky * Definuje enzymy jejich vliv na průběh chemických reakcí v organismech * Vysvětlí, proč je užívání a zneužívání návykových látek celosvětovým problémem | | Bílkoviny  Nukleové kyseliny  Vitamíny  Hormony  enzymy, inhibitory  Drogy a návykové látky | Kompetence sociální a personální- spolupracuje ve skupině, přispívá k diskuzi  Kompetence komunikativní-vyjadřuje se souvisle v logickém sledu-přednese referát, naslouchá druhým | | Tabulka vitamínů  Projekt- Biotechnologie  UM 1, 17 | |
| Květen –červen   * Charakterizuje chemický průmysl, vyjmenuje jeho základní suroviny a posoudí jeho význam * Vysvětlí význam využívání průmyslových hnojiv a využití pesticidů v zemědělství * Charakterizuje stavební hmoty-sádra, cement, beton a jejich použití * Vymezí pojem léčivá látka,vyjmenuje základní kategorie léků * Vymezí hlavní zásady chování při havárii s únikem nebezpečných látek * Orientuje se v plastech | | **Chemie kolem nás**  Mimořádné události, **havárie** s únikem nebezpečných látek  **Plasty,** syntetická vlákna | Kompetence komunikativní- využívá informační a komunikační prostředky- při tvorbě vlastního časopisu | | IPCHO  Výrobky chemického průmyslu-časopis  UM 2, 4, 5, 6  UM 8, 9, 10 | |