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

| cíl vyučovací hodiny(konkretizovaný výstup) | téma(konkretizované učivo) | zaměření na rozvíjení klíčových kompetencí | PoznámkyZařazená PT |
| --- | --- | --- | --- |
| Září* Vymezí hlavní pojmy z minulého ročníku,
* Úspěšně realizuje praktické úkoly
* Napíše vzorce a pojmenuje vybrané druhy solí
 | Opakování**Názvosloví solí** vybraných kyselin | Kompetence k učení –třídí informace z minulého roku , vybírá podstatnéKompetence 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
* Vymezí proces koroze a popíše její průběh, vyjmenuje hlavní způsoby ochrany proti korozi
 | **Redoxní děje,o**xidace a redukce, rovnice poloreakcí Hoření, hasicí přístrojeŘada napětí kovů,výroba železaKoroze | 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 CuSO4Referát k P – řada napětí kovůUM 12, 15LCv- Redoxní reakceUM 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 Uvede konkrétní příklady obnovitelných zdrojů energie,popíše výhody a nevýhody jednotlivých obnovitelných zdrojů
 | **Zdroje energie**Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energieUhlí a zemní plynRopa a její zpracováníElektrárnyObnovitelné zdroje | Kompetence k řešení problémů-kriticky myslí a činí uvážlivá rozhodnutí – udusí nás splodiny aut?Kompetence digitální-získává a vyhledává data | P – rozpouštění a měření teploty |
| 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 vlastnostiUhlovodíkyAlkany | 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
* Definuje dusíkaté deriváty, uvede jejich vlastnosti a využití
* Vymezí skupinu kyslíkatých derivátů
* 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 alkynyAreny**Deriváty uhlovodíků**Halogenderiváty uhlovodíkůDusíkaté derivátyAlkoholy a fenolyAldehydy a ketonyKarboxylové kyselinyEsterySoli karboxylových kyselin | Kompetence sociální a personální- spolupracuje ve skupině, přispívá k diskuzi o alkoholuKompetence k řešení problémů- vyhledá informace k řešení problému výroba mýdla, zmýdelňováníKompetence digitální-ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby, využívá je při zapojení di učení | P- ethyn , hořeníEstery v potravinářském průmyslu-„éčka“ |
| Březen* 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

- Definuje a třídí tuky, uvede jejich význam , vlastnosti a užití | **Přírodní látky,**Biogenní prvkySacharidyTuky | Kompetence občanské- chápe základní ekologické souvislosti- vliv prostředí na fotosyntézuKompetence občanské- chápe ekologické souvislosti-výroba energie v organismuKompetence k řešení problémů- kriticky se zamýšlí nad velkým příjmem sacharidů v potravě | LCv- Důkazy přírodních látek-sacharidy a bílkoviny |
| Duben* Definuje bílkoviny
* 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
 | BílkovinyNukleové kyselinyVitamínyHormonyenzymy, inhibitoryDrogy a návykové látky | Kompetence sociální a personální- spolupracuje ve skupině, přispívá k diskuziKompetence komunikativní-vyjadřuje se souvisle v logickém sledu-přednese referát, naslouchá druhým | Tabulka vitamínůProjekt- BiotechnologieUM 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
* Orientuje se v plastech
 | **Chemie kolem nás****Plasty,** syntetická vlákna | Kompetence komunikativní- využívá informační a komunikační prostředky- při tvorbě vlastního časopisu | IPCHOVýrobky chemického průmyslu-časopisUM 2, 4, 5, 6UM 8, 9, 10 |