

Učebné osnovy predmetu

Chémia

Forma štúdia: osemročné štúdium

Predmet je povinným predmetom podľa štátneho vzdelávacieho programu.

Ciele predmetu

Predmet vychádza z aktuálneho štátneho vzdelávacieho programu pre gymnáziá v príslušnej forme štúdia a v plnej miere rešpektuje formulované ciele predmetu. V príslušných ročníkoch štúdia rozpracováva ciele predmetu nasledovne:

Ročník	Konkretizované ciele predmetu v ročníku
1. ročník	Rozvinúť základné výskumné zručnosti žiakov prostredníctvom bezpečného pozorovania a experimentovania, porozumieť rozdielom medzi čistými látkami a zmesami a pochopiť význam, ochranu a metódy čistenia vody a vzduchu ako základných zložiek životného prostredia.
2. ročník	Pochopiť rozdiel medzi fyzikálnymi a chemickými dejmi na základe zákona zachovania hmotnosti, experimentálne preskúmať priebeh, typy a rýchlosť chemických reakcií (zlučovanie, rozklad, horenie, exotermické a endotermické deje) a získať praktické zručnosti v oblasti požiarnej ochrany vrátane bezpečného zaobchádzania s hasiacimi látkami.
3. ročník	Pochopiť vnútornú štruktúru látok (atómy, ióny, molekuly, chemická väzba) s využitím Periodickej sústavy prvkov, osvojiť si pravidlá chemického názvoslovie anorganických zlúčenín (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli) a prakticky aplikovať poznatky o chemických reakciách (neutralizácia, redoxné deje) pri experimentálnej práci v laboratóriu.
4. ročník	Osvojiť si chemické výpočty (látkové množstvo, molárna hmotnosť, koncentrácia roztokov) a pochopiť svet organických zlúčenín, ich vlastností a štruktúry (uhlíkovodíky, ich deriváty a prírodné látky). Žiaci na základe laboratórnych cvičení získajú zručnosti pri experimentálnom dokazovaní živín a naučia sa kriticky hodnotiť vplyv chemických látok (plastov, čistiacich prostriedkov, liekov a drog) na zdravie človeka a životné prostredie.
5. ročník	Pochopiť teoretické základy všeobecnej chémie, ktoré prepájajú mikrosvet (štruktúra atómu, chemická väzba, periodicitu vlastností) s makroskopickými prejavmi látok, pochopiť princípy systematického anorganického názvoslovie (od jednoduchých zlúčenín po hydráty solí) a rozvinúť algoritmické myslenie pri komplexných stechiometrických výpočtoch, aplikácii termochemických zákonov, kinetiky, aplikácii poznatkov o protolytických reakciách a vyčísľovaní redoxných dejov.
6. ročník	Systematizovať poznatky o chemických prvkoch hlavných a vedľajších skupín z hľadiska ich vlastností a priemyselného využitia, osvojiť si pravidlá názvoslovie a štruktúry organických zlúčenín (uhlíkovodíkov a ich derivátov), systematizovať poznatky o organických zlúčeninách z hľadiska ich

	vlastností, reakcií, využitia a pochopiť chemickú podstatu, štruktúru a funkciu prírodných látok (lipidov, sacharidov, bielkovín a nukleových kyselín) v živých organizmoch prostredníctvom aktívnej práce a experimentovania na laboratórnych cvičeniach.
7. ročník	-----
8. ročník	-----

Vzdelávacie štandardy

Predmet vychádza z aktuálneho štátneho vzdelávacieho programu pre gymnáziá v príslušnej forme štúdia a v plnej miere rešpektuje formulované štandardy (obsahový a výkonový) pre príslušnú tematickú časť / tematický okruh. V tabuľke nižšie je uvedené rozdelenie jednotlivých tém do ročníkov štúdia, pričom k téme je následne priradená aj tematická časť / tematický okruh príslušného štátneho vzdelávacieho programu pre predmet. V štátnom vzdelávacom programe sú následne k tematickej časti / tematickému okruhu priradené jednotlivé štandardy (obsahový aj výkonový). Priradením tematickej časti / tematického okruhu k danej téme v jednotlivých ročníkoch pripájame k téme aj konkrétne štandardy.

Ročník	Téma	Tematická časť / celok podľa ŠVP
1.	Látky a ich vlastnosti – Vlastnosti vody Látky a ich vlastnosti – Látky a ich triedenie Látky a ich vlastnosti – Oddeľovacie metódy Látky a ich vlastnosti – Voda, vzduch	Látky a ich vlastnosti
2.	Premeny látok – Fyzikálne a chemické deje Premeny látok – Chemické reakcie Premeny látok – Horenie Premeny látok – Energetické zmeny pri reakciách, rýchlosť reakcií	Premeny látok
3.	Zloženie látok Chemické prvky Chemické zlúčeniny Chemické reakcie	Zloženie látok Významné chemické prvky a zlúčeniny
4.	Chemické výpočty Zlúčeniny uhlíka – Vlastnosti jednoduchých organických látok Zlúčeniny uhlíka – Uhľovodíky Zlúčeniny uhlíka – Deriváty uhľovodíkov	Zlúčeniny uhlíka

	Zlúčeniny uhlíka – Organické látky v živých organizmoch Zlúčeniny uhlíka – Organické látky v bežnom živote	
5.	Sústavy látok – Základné chemické výpočty Štruktúra atómov a iónov Periodická sústava prvkov Anorganické zlúčeniny a ich názvoslovie Chemická väzba Chemické reakcie, chemické rovnice, výpočty z chemických rovníc Termochémia Chemická kinetika Protolytické reakcie Redoxné reakcie Zrážacie reakcie	Sústavy látok, pozorovanie a experiment Štruktúra atómov a iónov, periodická sústava prvkov Anorganické zlúčeniny a základy ich názvosloví, chemická väzba Chemické reakcie, chemické rovnice
6.	Bezpečnosť práce Sústavy látok – Látky a ich vlastnosti, oddeľovanie zložiek zmesí Chemické reakcie, chemické rovnice Prvky a ich anorganické zlúčeniny – prvky s Prvky a ich anorganické zlúčeniny – prvky p Prvky a ich anorganické zlúčeniny – prvky d Organické látky, uhľovodíky Uhľovodíky dôležité v praxi Deriváty uhľovodíkov Látky v živých organizmoch	Bezpečnosť práce Sústavy látok, pozorovanie a experiment Chemické reakcie, chemické rovnice Prvky a ich anorganické zlúčeniny Organické látky, uhľovodíky Uhľovodíky dôležité v praxi Deriváty uhľovodíkov Látky v živých organizmoch

Poznámka

V 1. a 2. ročníku osemročného štúdia sa chémia vyučuje v štyroch blokoch.

V 6. ročníku osemročného štúdia sa chémia vyučuje v rozsahu 3 hodiny týždenne, z toho 1 hodina delená.

Vypracoval/a: Mgr. Miriam Habánková

Dátum: 7. júla 2026