

CHARAKTERISTKA PREDMETU

Vyučovací predmet chémia má bádateľský a činnosťný charakter, to znamená, že žiaci vlastnou činnosťou objavujú vlastnosti látok, zákonitosti ich správania a vzájomného pôsobenia. Obsah vychádza zo situácií, javov a činností, ktoré majú chemickú podstatu, sú blízke žiakovi a sú dôležité v živote každého človeka. Tvoria ho nielen chemické poznatky, ale aj činnosti, ktoré vyúsťujú do zvládnutia viacerých prvkov vedeckej činnosti, z ktorých najdôležitejší je experiment. Vykonávaním vlastných „vedeckých“ činností si žiaci osvojujú dôležité spôsobilosti, predovšetkým spôsobilosť objektívne a spoľahlivo pozorovať a opísať pozorované. Žiaci merajú, zaznamenávajú, triedia, analyzujú a interpretujú získané údaje, vytvárajú a overujú predpoklady a tvoria závery.

CIELE PREDMETU

Žiaci

- sa zoznámia so základnými poznatkami o látkach dôležitých pre život,
- porozumejú chemickým javom a procesom,
- používajú odbornú terminológiu na opísanie chemických javov a procesov,
- rozumejú pokynom na realizáciu praktických činností a dokážu ich podľa návodu uskutočniť,
- plánujú a realizujú pozorovania, merania a experimenty,
- spracúvajú a vyhodnocujú údaje získané pri pozorovaní, meraní a experimentovaní,
- získavajú manuálne zručnosti, intelektové a sociálne spôsobilosti pri realizácii žiackych experimentov,
- osvojujú si a uplatňujú zásady bezpečnej práce s látkami,
- vyhľadávajú v dostupných zdrojoch poznatky o použití rôznych látok v priemysle, poľnohospodárstve a v živote z hľadiska významu pre človeka, vplyvu na životné prostredie a ľudské zdravie,
- využívajú poznatky a skúsenosti získané v predmete chémia pri ochrane zdravia a životného prostredia.

Predmet CHÉMIA pre 7.ročník

Výchovno-vzdelávacie ciele sú v súlade s cieľmi, obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet Chémia schváleného ako súčasť ŠVP pre 2.stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

Rozsah vyučovania predmetu:

2 vyučovacie hodiny (VH) týždenne – 66 VH za školský rok

Vzdelávacia oblasť – Človek a príroda

Obsah a rozsah

I. Látky a ich vlastnosti – 30 hodín

- Chémia ako veda
- Chemické laboratórium
- Laboratórne pomôcky
- Meranie objemu kvapalín
- Vlastnosti látok (pozorovanie, pokus)
- Chemické látky
- Zmesi
- Roztoky
- Metódy oddelovania zložiek zmesi (filtrácia, usadzovanie, destilácia, kryštalizácia, odparovanie)
- Hmotnostný zlomok
- Voda (význam, kolobeh, druhy, čistenie)
- Vzduch (význam, zložky)
- Znečisťovanie vzduchu (globálne ekologické problémy)

II. Premeny látok – 36 hodín

- Fyzikálne deje
- Chemické deje
- Chemické reakcie
- Zákon zachovania hmotnosti pri chemických reakciách
- Chemické zlučovanie
- Chemický rozklad
- Horenie (podstata, podmienky)
- Horľaviny
- Požiar a jeho hasenie
- Hasiace látky
- Exotermické reakcie
- Endotermické reakcie
- Pomalé a rýchle chemické reakcie
- Priebeh chemických reakcií

- Faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií (teplota, množstvo reagujúcich častíc, veľkosť povrchu tuhého reaktanta, katalyzátor)

Projekty: Záchrana našej planéty (plasty)

Praktické aktivity:

Skúmanie vlastností látok pozorovaním

Skúmanie vlastností látok pokusmi

Filtrácia

Kryštalizácia

Skúmanie rôznych druhov vôd

Skúmanie fyzikálnych dejov pokusom

Skúmanie chemických dejov pokusom

Chemické reakcie – pokus

Chemické zlučovanie – pokus

Hasenie plameňa – pokus

Tepelné zmeny pri chemických reakciách – pokus

Vplyv rôznych podmienok na rýchlosť chemických reakcií – pokus

Použité prierezové témy: Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Multikultúrna výchova

Predmet CHÉMIA pre 8.ročník

Výchovno-vzdelávacie ciele sú v súlade s cieľmi, obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet Chémia schváleného ako súčasť ŠVP pre 2.stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

Rozsah vyučovania predmetu:

2 vyučovacie hodiny (VH) týždenne – **66** VH za školský rok

Vzdelávacia oblasť – Človek a príroda

Obsah a rozsah

I. Opakovanie – 14 hodín

- Chemické laboratórium

- Chemicky čisté látky a zmesi

- Metódy oddeľovania zložiek zmesi (filtrácia, usadzovanie, destilácia, kryštalizácia, odparovanie)

- Fyzikálne a chemické deje

- Chemické reakcie

- Chemické zlučovanie

- Chemický rozklad

- Horenie

- Exotermické a endotermické reakcie
- Pomalé a rýchle reakcie
- Faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií

II. Zloženie látok – 9 hodín

- Chemické prvky a zlúčeniny
- Atómy a chemické prvky
- Názvy a značky chemických prvkov
- Molekuly a chemické zlúčeniny
- Ióny
- Chemické vzorce a oxidačné číslo
- Chemická väzba
- Vlastnosti iónových, kovalentných a kovových látok

III. Významné chemické prvky a zlúčeniny – 43 hodín

- Periodická tabuľka prvkov
- Kovy
- Polokovy, nekovy
- Vodík
- Kyslík
- Vzácne plyny
- Halogény
- Alkalické kovy
- Železo
- Oxidy – názvoslovie
- Oxidy v stavebníctve
- Oxidy v životnom prostredí
- Kyseliny v domácnosti
- Skúmanie kyslosti roztokov
- Zloženie a vlastnosti kyselín
- Názvoslovie kyselín
- Významné kyseliny
- Hydroxidy – skúmanie zásaditosti roztokov
- Zloženie a vlastnosti hydroxidov
- Názvoslovie hydroxidov
- Významné hydroxidy
- Soli – názvoslovie, zloženie (halogenidy, soli kyslíkatých kyselín)
- Významné halogenidy
- Významné soli kyslíkatých kyselín
- Chemické reakcie a chemické rovnice
- Neutralizácia
- Redoxné reakcie

Praktické aktivity:

Vplyv rôznych podmienok na hrdzavenie klincov
Skúmanie vplyvu rôznych faktorov na rýchlosť CHR
Skúmanie vlastností iónových, kovalentných a kovových látok pozorovaním
Skúmanie kyslosti roztokov
Skúmanie zásaditosti roztokov
Meranie pH rôznych látok
Pozorovanie zmeny sfarbenia prírodných farbív v závislosti od kyslosti/zásaditosti roztokov
Neutralizácia - pokus
Redoxné reakcie - pokus

Použité prierezové témy: Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Multikultúrna výchova

Predmet CHÉMIA pre 9.ročník

Výchovno-vzdelávacie ciele sú v súlade s cieľmi, obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet Chémia schváleného ako súčasť ŠVP pre 2.stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

Rozsah vyučovania predmetu:

2 vyučovacie hodiny (VH) týždenne – 66 VH za školský rok

Zvýšená týždenná dotácia (2 hodiny) je využitá na:

-zopakovanie a upevnenie poznatkov a vedomostí z predchádzajúceho ročníka

-zaradenie 7 praktických aktivít (rozvoj praktických zručností žiakov, rozvoj schopnosti žiakov správne vykonať žiacky pokus, pozorovať deje, vyhodnotiť ich)

- upevnenie základného učiva

Vzdelávacia oblasť – Človek a príroda**Obsah a rozsah****I. Opakovanie – 14 hodín**

- Chemické laboratórium
- Názvy a značky chemických prvkov
- Atóm, Chemické prvky, PSP
- Ióny
- Názvy a vzorce oxidov
- Nátva a vzorce hydroxidov
- Názvy a vzorce kyselín
- Názvy a vzorce solí

- pH
- Chemické reakcie a chemické rovnice
- Neutralizácia
- Redoxné reakcie

II. Zlúčeniny uhlíka – 52 hodín

- Uhlík a jeho anorganické zlúčeniny
- Charakteristika organických látok
- Uhl'ovodíky
- Alkány
- Alkény
- Polymerizácia
- Alkíny
- Arény
- Prírodné zdroje uhl'ovodíkov
- Alternatívne zdroje energie
- Negatívne vplyvy používania prírodných zdrojov uhl'ovodíkov
- Halogénderiváty uhl'ovodíkov
- Freóny, ozónová diera
- Alkoholy
- Negatívne účinky konzumácie alkoholických nápojov
- Aldehydy
- Ketóny
- Karboxylové kyseliny
- Prírodné látky
- Sacharidy
- Fotosyntéza
- Tuky
- Bielkoviny
- Vitamíny
- Enzýmy
- Hormóny
- Plasty
- Syntetické vlákna
- Mydlá
- Saponáty
- Kozmetické prípravky
- Pesticídy
- Lieky
- Drogy

Praktické aktivity:

Skúmanie adsorpčnej schopnosti aktívneho uhlia
Rozlíšenie anorganických a organických látok

Overovanie vlastností sacharidov
Dôkaz prítomnosti tukov v semenách
Dôkaz prítomnosti škrobu v potravinách
Dôkaz prítomnosti vitamínu C v ovocí
Overovanie pracích účinkov mydla

Použité prierezové témy: Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Multikultúrna výchova