

## INOVOVANÝ ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

**Základná škola Ferenc Kazinczyho s VJM Tornaľa - Kazinczy Ferenc Magyar Tanítási Nyelvű Alapiskola,  
Tornaľa**

**Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda**

Meno predmetu	Chémia
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, 66 hodín ročne
Ročník	siedmy

## 1. Charakteristika predmetu

Vyučovaci 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.

## 2. 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,
- využívajú poznatky a skúsenosti získané v predmete chémia pri ochrane zdravia a životného prostredia

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD:

Názov tematického celku	Počet hodín	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Medzipredmetové v'ahy
<b>Látky a ich vlastnosti</b>	33	<p><b>Žiak má vedieť:</b></p> <p>pozorovanie vlastností látok: skupenstvo, farba, zápach, rozpustnosť, horľavosť na modelovej skupine látok (cukor, kuchynská soľ, piesok, modrá skalica, sklo, parafín, plast, voda, etanol – lieh, ocot) príklady chemicky čistých látok a zmesi rovnorodé a rôznorodé zmesi roztoky: rozpúšťadlo, rozpustená látka vodný roztok, nasýtený roztok plynné a kvapalné roztoky, tuhé roztoky (zliatiny) hmotnostný zlomok zložky v roztoku základné laboratórne pomôcky a zariadenia spôsoby oddeľovania zložiek zmesi: odparovanie, usadzovanie, kryštalizácia, filtrácia, destilácia voda ako chemicky čistá látka (destilovaná voda) voda ako zmes látok (minerálna, pitná, úžitková, odpadová) úprava pitnej vody čistenie odpadových vôd vzduch ako zmes látok zdroje znečistenia vzduchu: prach, výfukové plyny, splodiny horenia a priemyselné splodiny</p>	<p><b>Žiak vie:</b></p> <p>získať návyky systematického pozorovania vlastností látok, určiť spoločné a rozdielne vlastnosti látok, rozlíšiť základné piktogramy označujúce nebezpečné látky, roztriediť príklady látok na zmesi a chemicky čisté látky, uviesť príklady rovnorodých a rôznorodých zmesí, rozlíšiť pojmy roztok, rozpustená látka, rozpúšťadlo, vypočítať hmotnostný zlomok zložky v roztoku; hmotnosť rozpustenej látky, rozpúšťadla a roztoku, pripraviť roztoky daného zloženia podľa daného návodu, pripraviť (jednoducho, bez výpočtu) nasýtený roztok, dodržiavať zásady správneho a bezpečného zaobchádzania s laboratórnymi pomôckami, realizovať postupy na oddeľovanie zložiek zmesi podľa návodu (usadzovaním, odparovaním, filtráciou, kryštalizáciou), vysvetliť rozdiely medzi rôznymi druhmi vôd uviesť príklady rôznych druhov vôd, posúdiť význam vody pre život z hľadiska príčin a dôsledkov ich znečistenia, vysvetliť rozdiel medzi čistením odpadových vôd a úpravou pitnej vody, skúmať vlastnosti rôznych druhov vôd, modelovať jednoduchými pokusmi postupy čistenia vôd, vymenovať základné zložky vzduchu, chápať význam vzduchu pre život.</p>	OSR – SZSZK OŽZ – ÉEV FG-PI
<b>Premeny látok</b>	33	<p><b>Žiak má vedieť:</b></p> <p>pozorovanie chemických dejov (chemická reakcia, reaktant, produkt) zákon zachovania hmotnosti chemické zlučovanie, chemický rozklad tepelné zmeny pri chemických reakciách (exotermické a endotermické reakcie) zápalná teplota</p>	<p><b>Žiak vie:</b></p> <p>uviesť príklady prakticky dôležitých chemických reakcií, rozlíšiť reaktanty a produkty v chemických reakciách, uskutočniť podľa návodu jednoduché pokusy na chemické zlučovanie a chemický rozklad, vymenovať príklady exotermických a endotermických reakcií známych zo života, uskutočniť pokusy na meranie tepelných zmien pri</p>	OSR – SZSZK ČG-ÉO ENV – ENN OŽZ – ÉEV MEV – MEN RV-RN MKV-MKN LP-EJ

		<p>horľavina požiar hasenie látok  rýchlosť chemických reakcií príklady  pomalých a rýchlych reakcií faktory  ovplyvňujúce rýchlosť chemických  reakcií</p>	<p>chemických reakciách,  zaznamenať výsledky pokusov do tabuliek a interpretovať ich,  zdôvodniť zásady hasenia látok na modelových príkladoch zo  života, dodržiavať zásady bezpečnej práce s horľavinami,  navrhnuť s pomocou učiteľa modelový pokus na hasenie,  rozlíšiť pomalé a rýchle reakcie,  uskutočniť a vyhodnotiť experimenty o vplyve rôznych  faktorov na rýchlosť chemickej reakcie.</p>	FG-PI
--	--	---	---	-------

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP na príslušný vzdelávací predmet.

[http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/chemia\\_nsv\\_2014.pdf](http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/chemia_nsv_2014.pdf)

## INOVOVANÝ ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

**Základná škola Ferenc Kazinczyho s VJM Tornaľa - Kazinczy Ferenc Magyar Tanítási Nyelvű Alapiskola,  
Tornaľa**

**Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda**

Meno predmetu	Chémia
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, 66 hodín ročne
Ročník	ôsmy

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD:

Názov tematického celku	Počet hodín	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Medzipredmetové vt'ahy
<b>Zloženie látok</b>	15	<b>Žiak má vedieť:</b> makroskopický pohľad na chemicky čisté látky (chemický prvok, chemická zlúčenina) mikroskopický pohľad na látky: časticový model látky (atóm, ión, molekula) stavba atómu a jeho model (elektrónový obal, jadro atómu, protón, neutrón, elektrón) symbolické vyjadrenie zloženia látok (značky a vzorce) pozorovanie vlastností iónových, kovalentných a kovových látok (lesk, tvrdosť, kujnosť, elektrická a tepelná vodivosť, magnetizmus) chemické väzby v niektorých látkach (kovalentná a iónová väzba)	<b>Žiak vie:</b> rozlíšiť pojmy chemický prvok a chemická zlúčenina, rozlíšiť pojmy atóm, molekula a ión, vysvetliť pozorované zmeny sprevádzajúce rozpúšťanie látok na základe poznania ich časticového zloženia, pozorovať vlastnosti látok.	OSR – SZSZK OŽZ – ÉEV FG-PI
<b>Významné chemické prvky a zlúčeniny</b>	51	<b>Žiak má vedieť:</b> opis periodickej tabuľky prvkov (ďalej len PTP) vlastnosti látok a ich súvislosti s PTP vodík, kyslík (ozón) železo alkalické kovy (sodík, draslík) halogény (fluór, chlór, bróm, jód) vzácne plyny oxidy (oxid uhoľnatý, oxid uhličitý, oxid siričitý, oxid sírový, oxid vápenatý, oxid kremičitý, oxidy dusíka) kyseliny (kyselina chlorovodíková, kyselina dusičná, kyselina uhličitá, kyselina sírová) hydroxidy (hydroxid sodný, hydroxid draselný, hydroxid vápenatý) soli (chlorid sodný, chlorid draselný, síran vápenatý, síran meďnatý, uhličitan sodný, uhličitan vápenatý, hydrogenuhlíčan sodný)	<b>Žiak vie:</b> orientovať sa v periodickej tabuľke prvkov (ďalej len PTP), vyvodiť možné vlastnosti prvkov a ich zlúčenín podľa ich umiestnenia v PTP, uplatniť základné pravidlá názvoslovia halogenidov a oxidov s využitím PTP, porovnať vlastnosti vybraných oxidov, hydroxidov, kyselín a solí, posúdiť vplyv vybraných oxidov, hydroxidov, kyselín a solí na životné prostredie, uviesť príklady použitia vybraných oxidov, hydroxidov, kyselín a solí, vysvetliť vznik skleníkového efektu a kyslých dažďov a ich vplyv na životné prostredie, orientovať sa v stupnici pH, určiť pomocou indikátora pH roztoku, uviesť príklady využitia neutralizácie, overiť prakticky priebeh, prejavy a výsledky neutralizačných a	OSR – SZSZK ČG-ÉO ENV – ENN OŽZ – ÉEV MEV – MEN RV-RN MKV-MKN LP-EJ

		pozorovanie kyslých a zásaditých vlastností látok (indikátor, kyselina, zásada, neutralizácia, pH stupnica) pozorovanie oxidačných a redukčných vlastností látok (oxidačnoredukčné reakcie)	oxidačno-redukčných reakcií.	
--	--	--	------------------------------	--

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP na príslušný vzdelávací predmet.

[http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/chemia\\_nsv\\_2014.pdf](http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/chemia_nsv_2014.pdf)

## INOVOVANÝ ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

**Základná škola Ferenc Kazinczyho s VJM Tornaľa - Kazinczy Ferenc Magyar Tanítási Nyelvű Alapiskola,  
Tornaľa**

**Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda**

Meno predmetu	Chémia
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, 33 hodín ročne
Ročník	deviaty



VZDELÁVACÍ ŠTANDARD:

Názov tematického celku	Počet hodín	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Medzipredmetové v'ahy
Zlúčeniny uhlíka	33	<p><b>Žiak má vedieť:</b></p> <p>pozorovanie vlastností organických látok: správanie sa pri zahrievaní, rozpustnosť vo vode a v organických rozpúšťadlách, horľavosť, zloženie organických látok (najdôležitejšie prvky org. zlúčenín) stavba organických látok (štvorväzbovosť atómu uhlíka, uhlíkový reťazec, otvorený a uzavretý reťazec, jednoduchá, dvojitá a trojitá väzba) vlastnosti a použitie najjednoduchších organických látok: nasýtené a nenasýtené uhl'ovodíky alkány, alkény, alkíny, prírodné zdroje uhl'ovodíkov, uhl'ovodíky ako palivo, deriváty uhl'ovodíkov (kyselina octová, metanol, etanol, acetón) vlastnosti a použitie prírodných látok vlastnosti a použitie polymérov, polymerizácia (PE), plasty, syntetické vlákna, čistiace a pracie prostriedky vplyv látok na chemické procesy v živých organizmoch (vitamíny, liečivá, jedy, drogy).</p>	<p><b>Žiak vie:</b></p> <p>rozlíšiť anorganické a organické látky, realizovať jednoduché pokusy na rozlíšenie a identifikáciu anorganických a organických látok,</p> <p>rozlíšiť najjednoduchšie uhl'ovodíky, vymenovať prírodné zdroje uhl'ovodíkov, spôsob ich vzniku, získavania, spracovania a využitia, vymenovať alternatívne zdroje energie a ich využívanie v súčasnosti, rozlíšiť uhl'ovodíky a deriváty uhl'ovodíkov, uviesť vlastnosti a použitie derivátov, zdôvodniť negatívny vplyv a dôsledky pôsobenia metanolu, etanolu a acetónu na ľudský organizmus, uviesť zdroje a význam prírodných látok, vymenovať reaktanty a produkty fotosyntézy, charakterizovať význam plastov, syntetických vlákien, čistiacich a pracích prostriedkov, zrealizovať podľa vlastného návrhu pokusy na demonštrovanie pracích účinkov mydla, uplatniť v praxi poznatky o látkach nebezpečných pre človeka a životné prostredie.</p>	<p>OSR – SZSZK            ČG-ÉO            ENV – ENN            OŽZ – ÉEV            MEV – MEN            FG-PI            RV-RN            MKV-MKN            LP-EJ</p>

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP na príslušný vzdelávací predmet.

[http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/chemia\\_nsv\\_2014.pdf](http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/chemia_nsv_2014.pdf)

<b>Legenda:</b>	
MKV: Multikultúrna výchova	MKN: Multikulturális nevelés
DOV: Dopravná výchova	KN: Közlekedési nevelés
ENV: Environmentálna výchova	ENN: Environmentális nevelés
OSR: Osobný a sociálny rozvoj	SZSZK: Személyiségfejlesztés és társas kapcsolatok fejlesztése
OŽZ: Ochrana života a zdravia	ÉEV: Élet- és egészségvédelem
TPaPZ: Tvorba projektu a prezentačnej zručnosti	PKPK: Projektkészítés és prezentációs képességek
MEV: Mediálna výchova	MEN: Mediális nevelés
RV: Regionálna výchova	RF: Regionális nevelés
VMR: Výchova k manželstvu a rodičovstvu	CSN: Családi életre nevelés
PTOPR: Posilňovanie tolerance, odstraňovanie prejavov rasizmu, antisemitizmu a xenofóbie	TN: Toleranciára nevelés, a rasszizmus, antiszemitizmus és xenofóbia ellen
PPDZ: Primárna prevencia drogových závislostí	DP: Drogprevenció
FG: Finančná gramotnosť	PI: Pénzügyi ismeretek
ČG: Čitateľska gramotnosť	ÉO: Értő olvasás
LP: Ľudské práva	EJ: Emberi jogok