

Chemie všedního dne

Účastníků	4-16
Fyzická náročnost	II
Psychická náročnost	IV
Autor/ři	Monika Hojdanová, Julie Tomaňová, Dana Hladká
Počet uvádějících	1, další dle počtu handicapovaných studentů
Čas na realizaci	2 hod
Čas na přípravu	1 hod
Prostředí	labodílna, chemická laboratoř
Rozdělení	2-4 členné skupinky, podle počtu handicapovaných studentů

Cíle

- účastník se seznámí s chemií jako praktickou disciplínou
- účastník se nadchne pro vědu
- účastník si osvojuje práci jak samostatnou, tak i práci a organizaci ve skupině

Sdělení

Chemie není věda pro vyvolené, nýbrž soubor metod a znalostí, které nám dokážou jednoduše vysvětlit či ukázat složité věci.

Metody

diferencovaná výuka, skupinová výuka, kooperativní výuka, E-U-R, problem solving, strategie, experimentování, pozorování, reflexe, diskuse

[Metody a formy](#)

Klíčové kompetence

- Základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - experimentování, samostatné provádění pokusů
 - manipulací s jednoduchým laboratorním náčiním
 - realizací experimentů
- Schopnost učit se je rozvíjena:
 - vyvozování závěrů z pokusů
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny:
 - komunikací ve skupině
 - aktivním nasloucháním a vyjadřováním názoru u moderované diskuse
 - nácvikem týmové práce při plnění společných úkolů a následné prezentaci výsledku ostatním
 - vzájemným rozhodováním o postupu při experimentu
- Kompetence ke spolupráci je rozvíjena:
 - společným řešením zadaného problému v skupinkách
 - potřebou rozdělení úloh při provádění experimentů
- Kompetence k plánování a organizování práce je rozvíjena:
 - stanovením časového limitu na experimentování a vyhodnocení výsledků
 - pracovním obsahem a tím nutností rozdělit si úkoly

Forma a popis realizace

Dílem frontální a diskuzní (úvod a závěr); dílem pokusový workshop/dílna (práce v týmech), kde týmy postupují vlastním tempem podle návodů - lektor je zde pouze pomocníkem a hlídačem času. V závěru je zařazena diskuze celé skupiny a vyhodnocení. Program se uvádí pro max. 16 osob v labodílně.

Obsah

- Bezprostředně před vstupem účastníků do labodílny / laboratoře a samotným začátkem programu lektor shrne všechny bezpečnostní pravidla práce v chemické laboratoři a vyzve účastníky k použití lab. plášťů
- Po vstupu do labodílny / laboratoře se účastníci rozdělí do pracovních skupin, které si sami předem vytvořili
- Lektor přiblíží účastníkům obsah a průběhem lekce, seznámí je se základními pravidly a časovým harmonogramem
- Lektor strukturalizuje lekci podle E-U-R metody a zahajuje evokační část: Účastníci obdrží evokační formulář (viz. příloha), kde už vepsané slovo *Chemie* rozvíjí dál vlastními myšlenkami vznikajícími bezprostředně v rámci evokačního procesu
- Lektor pokračuje podle metody E-U-R části uvědomění- zahajuje samotnou pracovní dílnu. Sám však proces nijak neřídí- je jenom v pozadí, do práce účastníku vstupuje jenom když je to z hlediska bezpečnosti nutné, je potřeba zodpovědět otázky či dotazy, nebo si účastníci sami

řeknou o pomoc

- Účastníci provádí laboratorní experimenty v nutném, předem určeném, pořadí:

1. Chromatografie
2. Filtrace (+ adsorpce)
3. Denaturace
4. Exotermická reakce

- Vždy se jedná o 2 varianty daného experimentu- jedna polovice skupin pracuje s variantou A, druhá polovice s variantou B
- Po uplynutí časového limitu, lektor ukončuje skupinovou práci účastníku
- Lektor otevírá diskuzi a nabádá účastníky k prezentaci výsledku, ke kterým se dopracovali, společně s účastníky se snaží dobrat k popisu a principu jednotlivých použitých metod, případně řeší vzniklé problémy, nejasnosti, výstupy značí na flipchart. Důraz
- Lektor v lekci podle E-U-R pokračuje první fází reflexe: účastníci znovu pracují s evokačním formulářem, do kterého však jinou barvou dopisují další bezprostředně vzniklé související myšlenky (příp. *Co jsem nevěděl a teď už vím*. Lektor pak otevírá druhou část reflexe: Účastníci pracují ve skupině formou „pexesa“ s kartičkami, ze kterých mají vytvořit dvojice tak, aby správně spojili definici/použití s názvem metody
- na závěr lekce lektor demonstračně provádí pokus se svítící luminiscenční tyčinkou aby...

Metodika uvedení

Příprava

Realizace

Uzavření

Poznámky

Jak a proč se jednotlivé části programu uvádí tak jak se uvádí. Zkušenosti z uvedení, tipy na co si dát pozor během uvádění.

Metodický důvod aktivity v celkovém kontextu programu, variantní podoby či alternativy aktivity.

Zrakově handicapovaní - speciální úpravy v rámci programu

- Přestože se v rámci programu pracuje s texty a grafikou, lze jej kompletně uvést také pro slabozraké a nevidomé, pomůcky jsou přizpůsobitelné a různého smyslového typu.
- Při účasti nevidomých studentů navýšujeme časovou dotaci dle konzultace s asistentem pedagoga/pedagogem zapojené třídy
- Vybíráme materiály a pomůcky, se kterými může handicapovaný lépe pracovat
- Realizujeme pokusy s důrazem na sluchové, čichové nebo hmatové věmy (včetně změn teplot)
- Evokační a pracovní listy slabozrakým vytiskneme na A3 v dostatečně velkém fontu a nevidomí si ho mohou zpracovat na notebooku s odečítačem obrazovky/nebo ústně (do listu data zapisuje lektor/pedagog/spolužák/rodič).

Odkazy

Odkazy na zdroje informací, ze kterých je možné čerpat pro hlubší pochopení tématu.

Pomůcky a materiál

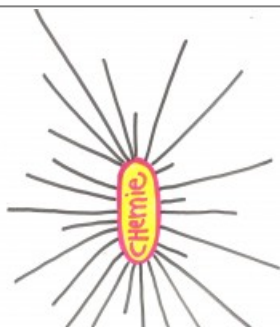
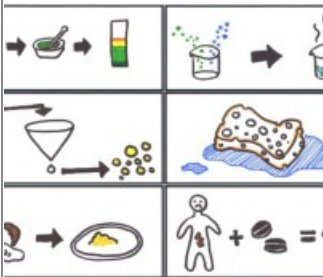
Položka	Počet	Popis
---------	-------	-------

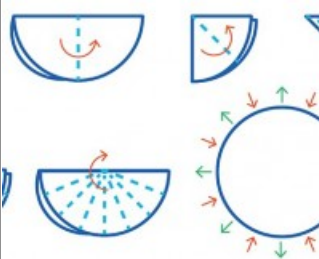
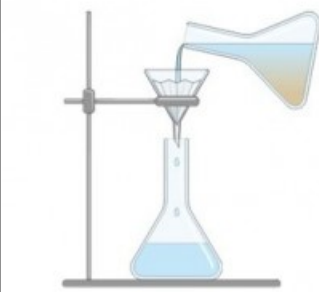
Zde můžete uvést případná specifika při přípravě materiálu, na co si u něj dát pozor nebo tipy při práci s ním.

Přílohy

#	Soubor	Popis
009.03.01	chemie evokace.docx	předloha pro myšlenkovou mapu
009.03.02	chemie evokace.pdf	verze v pdf
009.03.03	chemie reflexe.docx	karty pro reflexi programu
009.03.04	chemie reflexe.pdf	verze v pdf
009.03.05	chemie_prac_listA.docx	pracovní list a zadání pro skupinu zaku A
009.03.06	chemie_prac_listA.pdf	verze v pdf
009.03.07	chemie_prac_listB.docx	pracovní list a zadání pro skupinu zaku B
009.03.08	chemie_prac_listB.pdf	verze v pdf

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
009.03.01 01		předloha pro myšlenkovou mapu	Monika Hojdanová	vlastní tvorba	CC BY-SA	2021-10-27
009.03.03 01		karty pro reflexi programu	Julie Tomaňová	vlastní tvorba	CC BY-SA	2021-10-27

009.03.07 01		schéma experimentu	Monika Hojdanová	vlastní tvorba	CC BY-SA	2021-10-27
009.03.07 02		schéma	Cytiva.com	https://www.cytivalifesciences.com	CC BY-SA	2021-10-27
009.03.07 03		schéma aparatury	Nagwa.com	https://www.biologyonline.com	CC BY-SA	2021-10-27

From:
<https://www.mscb.cz/> - **MSCB**

Permanent link:
https://www.mscb.cz/intra/projekty/vida_skolam/finalizace/bezhronic/2/aktivita/3/uvod

Last update: **2020/08/05 17:00**

