

CO SE SKRÝVÁ NA KOSMETICKÝCH ETIKETÁCH

Naučíme se číst složení a vybírat zdravější a odpovědnější produkty.

KONTEXT

Kosmetické produkty obsahují širokou škálu chemických složek, z nichž každá plní konkrétní funkci – od zachování čerstvosti až po vytvoření textury, vůně nebo požadovaného účinku na pokožku a vlasy. Jeden výrobek může obsahovat od 10 až po více než 50 různých látek. Mnohé z těchto názvů – jako například **Methylchloroiso-thiazolinone**, **Butylphenyl Methylpropional** nebo **Cyclopentasiloxane** – mohou znít složitě, neznámě nebo dokonce odstrašujícím dojmem. Není proto divu, že spotřebitelé, zejména mladí lidé, se často cítí zmateni a nejistí tím, co si vlastně nanášejí na pokožku, vlasy nebo tělo.

Základní složení každého kosmetického produktu je uvedeno v **seznamu INCI** (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients, v překladu mezinárodní názvosloví kosmetických složek). Jde o standardizovaný systém, který se celosvětově používá při uvádění všech složek na obalech výrobků. Seznam INCI se řídí určitými pravidly:

- Složky rostlinného původu se zapisují latinsky, chemické látky anglicky.
- Jsou uvedeny v sestupném pořadí podle koncentrace (od nejvyšší po nejnižší).
- Tento systém poskytuje transparentní a univerzální způsob, jak zjistit, co výrobek skutečně obsahuje.

Porozumění tomu, jak číst seznam INCI, umožňuje spotřebitelům identifikovat klíčové funkční složky (např. aktivní látky, konzervanty, emulgátory), rozpoznat potenciální alergeny nebo škodlivé látky, porovnávat produkty různých značek a rozhodovat se v souladu s vlastními hodnotami týkajícími se zdraví, etiky nebo životního prostředí. Díky vědeckým databázím a mobilním aplikacím se můžeme v prostředí přesyceném marketingovými tvrzeními a komplikovanými etiketami naučit praktickým dovednostem a stát se informovanějšími, zodpovědnějšími a zdravěji smýšlejícími spotřebiteli.

V následující aktivitě se studenti naučí analyzovat kosmetické výrobky pomocí digitálních nástrojů, porozumí úloze chemických složek a získají dovednosti, které jim umožní informovaně rozhodovat o bezpečnosti a udržitelnosti výrobků.



CÍL EXPERIMENTU

Prozkoumat možnosti využití mobilních aplikací a vědeckých databází pro analýzu složek kosmetických výrobků a hodnocení jejich funkcí, bezpečnosti a dopadu na životní prostředí.

VZDĚLÁVACÍ CÍLE

Na konci tohoto experimentu budou studenti schopni:

Všeobecné vzdělávací cíle:

- ✓ číst a interpretovat etikety na obalech kosmetických produktů,
- ✓ využívat mobilní aplikace k vyhledávání složek a hodnocení jejich bezpečnosti,
- ✓ využívat vědecké databáze k analýze a posuzování kosmetických složek.

Specifické vzdělávací cíle:

- ✓ identifikovat běžné chemické látky obsažené v kosmetických produktech a vysvětlit jejich funkci,
- ✓ rozlišovat mezi aktivními látkami, konzervanty, emulgátory a parfemací v kosmetických výrobcích,
- ✓ porovnat bezpečnostní profily podobných složek v různých produktech,
- ✓ vyhodnotit možné účinky těchto složek na lidské zdraví a životní prostředí,
- ✓ interpretovat hodnocení složek a možná rizika uvedená v různých databázích,
- ✓ na základě analýzy složek vyvozovat závěry o bezpečnosti a udržitelnosti různých kosmetických výrobků.

ČAS

90 minut

POTŘEBNÉ MATERIÁLY



Vybavení:

- různé kosmetické výrobky (šampony, pleťové vody, krémy, make-up atd.),
- mobilní zařízení s přístupem k internetu,
- mobilní aplikace GreenScan pro analýzu složek a hodnocení výrobků,
- přístup k vědeckým databázím (např. PubChem je volně dostupná).

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- ⚠ Před provedením tohoto experimentu se ujistěte, že jste si přečetli a porozuměli části **Obecná bezpečnostní opatření** v této příručce.



Kromě toho dbejte na následující bezpečnostní zásady:

- ⚠ Při používání mobilních aplikací a při práci s vědeckými databázemi dodržujte etické zásady.

POSTUP



Krok 1 → Příprava pracovního prostoru

- Rozdělte studenty do malých skupin (3–4 studenti ve skupině).
- Ujistěte se, že každá skupina má mobilní zařízení s přístupem k internetu a počítač nebo tablet.
- Stáhněte si mobilní **aplikaci GreenScan** pro analýzu složek:
<https://green-gate.eu/cs/aplikace-greenscan/>
- Ujistěte se, že každá skupina má přístup k **databázi PubChem**:
<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>

Krok 2 → Příprava experimentu

Před začátkem lekce:

- Každý žák přinese z domova 3 různé kosmetické výrobky v původním obalu (např. výrobky pro péči o pleť, výrobky pro péči o ústní dutinu, dekorativní kosmetiku apod.).
- V případě potřeby můžete společně navštívit obchod a výrobky zakoupit jako skupina.

Na začátku lekce:

- Každá skupina rozloží své výrobky na stůl.
- Každá skupina by měla mít přibližně 9–12 různých kosmetických výrobků k analýze.

Krok 3 → Provedení experimentu

Postupujte podle pokynů A, B a C. Všechna pozorování a údaje запиšte do přiložené tabulky.

A

Ohodnoťte výrobky

1. Kosmetické výrobky rozřídte podle kategorií, např. péče o pleť, ústní hygiena, péče o vlasy, dekorativní kosmetika apod.

2. Pozorně si přečtete seznam složek na každém výrobku.
3. Spočítejte, kolik složek jednotlivé výrobky obsahují.
4. Označte složky, které se obtížně vyslovují nebo jsou neznámé.
5. Jako skupina se rozhodněte, zda výrobek na základě informací na obalu vypadá jako zdravý a bezpečný k používání. Každému výrobku přiřadte hodnocení „**Moje ZNÁMKA**“ v rozsahu od 1 do 5:

1 = červená = špatný (není bezpečný, raději se mu vyhnout)

2 = oranžová = sporný (používat s opatrností)

3 = žlutá = průměrný (přijatelný, ale ne ideální)

4 = světle zelená = dobrý (většinou bezpečný, spolehlivá volba)

5 = zelená = vynikající (bezpečný, dobrá volba)



Lidi, snažím se vyslovit slovo metylchlórizotiazolinón. Nevyvolal jsem právě nějakého démona?



Ne, to je jen tvůj kondicionér, který se snaží přežít dalších 300 let.

B

Použijte mobilní aplikaci:

1. Naskenujte čárový kód výrobku pomocí aplikace GreenScan.
2. Pokud se výrobek v databázi aplikace GreenScan nenachází, naskenujte jeho čárový kód a zadejte jej manuálně (poté přejděte na další výrobek).
3. Zkontrolujte, zda se seznam složek zobrazený v aplikaci shoduje se skutečným označením na obalu.
4. Podívejte se na klasifikaci složek v aplikaci: Jak aplikace hodnotí daný výrobek jako celek? Jakou barvu nebo jaké skóre mu přiřazuje?
5. Zaměřte se na složky označené v aplikaci červenou barvou nebo označené jako nebezpečné.
6. Zapište si názvy 2–3 nejproblematictějších chemických látek, které jste našli.
7. Přiřadte hodnocení „**GreenScan ZNÁMKA**“ podle kategorie uvedené v aplikaci.





Hej, právě jsem naskenoval svůj šampon pomocí aplikace GreenScan a objevila se mi ČERVENÁ ZNÁMKA!



Kámo, tvoje vlasy přežily chemickou válku a ty jsi o tom ani nevěděl?

C

Prozkoumejte vědeckou databázi:

1. Vyhledejte složky v databázi PubChem.
2. Zaměřte se na všechny složky označené červenou vlajkou.
3. Zaznamenejte následující informace:
 - chemická funkce,
 - zdravotní rizika,
 - vliv na životní prostředí,
 - úroveň toxicity (je-li k dispozici).
4. Každému výrobku přiřadte hodnocení „**Databázová ZNÁMKA**“ v rozsahu od 1 do 5:
 - 1 = červená** = špatný (není bezpečný, raději se mu vyhnout)
 - 5 = zelená** = vynikající (bezpečný, dobrá volba)

Krok 4 → Monitorování a záznam dat

Zapište všechna svá zjištění jasně a přesně do tabulky níže.

VÝSLEDKY

Zvažte své počáteční hodnocení, hodnocení z aplikace a zjištění z databáze. Všechna pozorování zapište do tabulky a výsledky porovnejte.

Barevně označte výrobek podle svého vlastního dojmu (Moje ZNÁMKA), podle aplikace GreenScan (ZNÁMKA GreenScan) a podle údajů z databáze (Databázová ZNÁMKA).



Na základě tříkrokového hodnoticího procesu přiřadte výrobku jako skupina konečné hodnocení (CELKOVÁ ZNÁMKA):

Zelená známka = bezpečný, dobrá volba, složky s nízkým rizikem

Žlutá známka = střední riziko, smíšené složky, určité obavy

Červená známka = nebezpečný, obsahuje rizikové nebo toxické látky

Název produktu	TYP produktu	Počet složek	Moje ZNÁMKA	ZNÁMKA Green-Scan	Databázová ZNÁMKA	CELKOVÁ ZNÁMKA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						



ODPOVĚZ NA KLÍČOVÉ OTÁZKY

Pracujte společně ve skupině, diskutujte své výsledky a zamyslete se nad tím, co jste zjistili. Na otázky odpovídejte ústně nebo písemně. Během celé práce kladte důraz na spolupráci a kritické myšlení!



1. Proč je důležité, aby kosmetické výrobky měly na obalu jasně uvedený kompletní seznam složek?
2. Jak může označování složení pomoci chránit zdraví a bezpečnost spotřebitelů?
3. S jakými obtížemi se spotřebitelé setkávají při snaze porozumět těmto údajům na obalech?
4. Jaké trendy jste zaznamenali v datech týkajících se běžně používaných kosmetických složek?
5. Proč si myslíte, že se některé chemické látky v kosmetice používají častěji než jiné?
6. Jak se hodnocení jednotlivých složek liší mezi různými databázemi nebo mobilními aplikacemi?
7. Jaké jsou praktické (reálné) využití znalostí o kosmetických složkách?
8. Jak mohou spotřebitelé tyto znalosti využít k informovanému rozhodování při nákupu?

Zamyslete se kriticky

9. Jaké vzorce nebo trendy jste pozorovali ve složení různých výrobků?
10. Co vás na získaných datech nejvíce překvapilo? (např. výrobek, který působí přírodně, ale obsahuje mnoho problematických složek)
11. Jaké jsou reálné možnosti využití schopnosti analyzovat kosmetické složení?
12. Jak mohou tyto znalosti posílit spotřebitele při výběru produktů?
13. Kdybyste měli vytvořit vlastní kosmetický výrobek, jaké standardy nebo pravidla byste dodržovali z hlediska bezpečnosti složek a udržitelnosti?

PRO PEDAGOGY

Doplňkové aktivity / rozšíření (volitelné):

- ➔ **Analýza:** porovnejte chemické složení různých kosmetických výrobků; určete složky, které se často opakují; vytvořte jednoduché statistiky (např. tabulky nebo grafy četnosti); rozdělte složky podle jejich funkce; diskutujte o trendech a vzorcích ve složení.
- ➔ **Debata:** Škodlivé, nebo užitečné? Diskuse o kontroverzních kosmetických složkách (např. parabeny, sulfáty).
- ➔ **Vytvoř si bezpečnější etiketu (DIY):** přepracujte kosmetické obaly tak, aby obsahovaly bezpečnostní ikony a upozornění.
- ➔ **Odhalování greenwashingu:** zkoumejte značky, které se prezentují jako „přírodní“ nebo „ekologické“, a ověřte pravdivost těchto tvrzení pomocí databází složek.

Úprava experimentu pro střední školy:

- ➔ **Kartičky se složkami:** každá skupina vytvoří kartičky pro 10 běžných kosmetických složek s informacemi o jejich funkci, míře rizika a dopadu na životní prostředí; kartičky lze využít při opakovacích hrách ve třídě.

Úprava experimentu pro základní školy:

- ➔ **Plakáty:** vytvořte názorné plakáty, které rozdělí běžné kosmetické složky do kategorií (konzervanty, emulgátory apod.) a doplní je o příklady a vysvětlení jejich funkce.
- ➔ **Rozhovor s odborníkem:** pozvěte kosmetického chemika, lékárníka nebo dermatologa, aby sdílel své zkušenosti, případně nechte děti připravit otázky a vyhledat odborné názory online.