

Undervisningsmateriale indsamlet af PARSEL konsortiet

Som en del af et EU FP6 finansieret projekt (SAS6-CT-2006-042922-PARSEL) om

Popularitet og Relevans af Naturvidenskabsundervisning for scientific Literacy



UNIVERSITY OF TARTU



UNIVERSIDADE DE LISBOA



SYDDANSK UNIVERSITET



WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE



LUNDS UNIVERSITET

Freie Universität Berlin



UNIVERSITY OF IOANNINA



Lærermateriale

Shampoo er der sandhed bag reklamen?

Et undervisningsmodul til Kemi for 10. – 11. klassestrin

Lærervejledning

Ud fra det givne scenarie, nedskriver eleverne deres egne idéer i henhold til deres forudgående viden og særlige interesser. I denne forbindelse er opgaver meget præskriptive for eleverne og giver mulighed for at stille deres egne spørgsmål og formulere løsninger på problemerne. Ud fra det givne scenarie vedrører denne aktivitet

- Design af eksperimenter der tester egenskaberne for forskellige shampoo, ændre variabler og drage konklusioner fra resultaterne.
- forstærke tidligere kendskab til sæbe og shampoo.
- få en dybere viden om og forståelse af vaskemidler og deres virkninger.
- virkninger på miljøet (livscyklusanalyse) af produkter såsom shampoo.
- træffes beslutninger om en reklame giver tilstrækkelig sandhed om shampoo.

Læringsudbytte pr lektion

Lektion 1

Ved udgangen af denne lektion, studerende forventes at være i stand til:

- Fremsætte idéer om indholdsstoffer i shampoo og deres funktioner
- Anføre spørgsmål i forbindelse med sager der mangler at blive afklare
- Foreslå nødvendige undersøgelser og bibliotek søgning

Lektion 2

Ved udgangen af denne lektion, studerende forventes at være i stand til:

- Design eksperimenter, der skal udføres på de øvrige indholdsstoffer i shampoo og deres funktion
- Angive sikkerhedsfaktorer, der skal overvejes
- Forklare livscyklusanalyse fra de foretagede bibliotekssøgninger

Lektion 3

Ved udgangen af denne lektion, studerende forventes at være i stand til:

- Udarbejde en rapport (plakat) om resultaterne af forsøgene, bibliotekssøgninger og diskussioner mellem grupper om den rolle, shampoo har i vores liv, de involverede ingredienser og deres funktion og de miljømæssige virkninger af disse stoffer

Lektion 4

Ved udgangen af denne lektion, studerende forventes at være i stand til:

- Baseret på den opnåede viden om shampoo, og dets indvirkning på miljøet, skal eleven kunne analysere, hvorfor folk vælger et bestemt mærke shampoo og nå frem til en begrundet beslutning omkring sandheden for reklame fremsat om shampoo og om dette er acceptabelt i et moderne samfund.

Foreslået undervisningsstrategi

1. Den første lektion starter med en præsentation af scenariet. Uddel det skriftlige scenarie, lad eleverne læse og diskutere dette scenarie i par. Bed dem om at skrive på punktform hvilke idéer om mulige undersøgelser, som de kan komme i tanke om. Dette bør ikke tage mere end 10 minutter.
2. Indsaml de forskellige idéer. Denne aktivitet skal holdes så kort som muligt. Sæt idéer fra de første par på tavlen, og for at spare tid, lad andre par bare tilføje nye ideer.
3. Kommentarer om elevernes arbejdsark. Indsaml forslag fra de forskellige grupper som

inputs til læreren i form af mini-foredrag mv. Der kan være spørgsmål om et særligt videnskabeligt begreb, såsom polaritet, opløsningsmidler, opløsninger eller emulsioner. Giv derefter, som nævnt i elevens noter, mini-forelæsning til hele gruppen. På den anden side kan nogle spørgsmål være af en type, du lige vil give de studerende en antydning af, hvor de kan søge efter svaret på egen hånd

4. Giv de studerende "grønt lys" for den praktiske aktivitet. Dette kan være en vanskelig situation, hvis de studerende kommer frem med meget "vilde" ideer eller ligefrem dårlige. Problemet vil være at afgøre, om planen er realistisk eller ej. Du skal selvfølgelig være meget støttende, men samtidigt styre eleverne i en retning, hvor de vil få nogle videnskabelige resultater, så de kan drage konklusioner ud fra den konkrete aktivitet.

5. Det er også vigtigt at drøfte med de studerende, om de virkelig måler hvad de tror, de måler, dvs om den konkrete aktivitet har gyldighed. Sikkerhedsforskrifter i laboratoriet skal altid følges.

6. Den næste aktivitet vil involvere eleverne i at søge information, især i relation til de miljømæssige konsekvenser af shampoo. Dette vil introducere de studerende til praksis for fastsættelse af livscyklusanalysen.

7. Endelig skal eleverne analysere, hvorfor folk vælger et bestemt mærke shampoo og overveje, hvor langt annoncørerne fortæller sandheden om deres produkt, eller om de handler uetisk i at portrætterer virkninger af shampoo i en upræcis og uacceptabel måde. For at deltage fuldt ud i denne diskussion, forventes det at eleven har opnået en stærk baggrund af de forskellige komponenter i shampoo og deres rolle i både at rengøre hår og give det et sundt og attraktivt udseende.

Opnåelse af målsætningerne

| Målsætning | Opnås igennem |
|--|---|
| Analysere og fastlægge grundene til, at folk vælger et bestemt mærke shampoo | Diskussion i gruppen og være forberedt på at præsentere dette i form af en plakat. |
| Kritisk analyse af den rolle reklame spiller | Diskussion i gruppen og adgang til litteratur. Skriv en liste med spørgsmål og andre aspekter i tilknytning til analysen |
| Planlægning og udførelse af eksperimenter med flere variabler. | Beslut, som en gruppe, hvilket forsøg der skal udføres og de variabler der skal kontrolleres. Optag dette i notesbøger og fremvis det til læreren |
| Undersøgelse af forskellige indholdsstoffer i shampoo | Udfør, som en gruppe, forsøgene og registrér alle observationer |
| Samarbejde med andre studerende i gruppearbejde | Samarbejd med andre i gruppen ved at deltage i drøftelserne og deltage i arbejdet under eksperimenter |
| Mundtlig og skriftlig kommunikation i gruppen om forskellige virksomheder, forskningsinstitutioner, forbrugerorganisationer osv. | Diskutér i gruppen og forbered en plakat med resultaterne |
| At forklare betydningen af forskellige indholdsstoffer i shampoo, fx vaskemidler, emulgatorer. | Skriv en rapport der forklarer funktionen de forskellige indholdsstoffer i shampoo |
| Blive bevidst om LCA (Livscyklusanalyse). | Optegn sikkerhedsmæssige bekymringer og de faktorer, der gør shampoo egnet til brug. |