



Unità di Apprendimento

Titolo: Sacchetti della Spesa: Plastica vs Carta

Title: Plastic vs paper shopping bags

Autore: Anatolia College

Contenuti:

Contenuti dell'unità di apprendimento

Agli studenti vengono fornite informazioni e dati sperimentali su sacchetti di plastica e sacchetti di carta in modo che possano arrivare a stabilire quale è il più rispettoso dell'ambiente. Gli studenti lavorano in gruppo e, nei panni di funzionari del Ministro dell'ambiente, formulano una proposta basata su ragionamenti scientifici, la presentano e rispondono alle domande poste.

Materia	Chimica Verde
Argomento	Qual è la busta più rispettosa dell'ambiente: plastica convenzionale, buste di carta o di carta biodegradabile?
Età degli studenti	Studenti di scuola secondaria di primo grado- 12-14
Tempo di preparazione	40 Minuti
Durata della lezione	180 Minuti
Materiale didattico online (collegamenti per materiale online)	Presentazione della chimica verde: la scienza delle soluzioni https://blossoms.mit.edu/videos/lessons/introducing_green_chemistry_science_solutions
Materiale didattico offline	<ul style="list-style-type: none"> ▪ https://www.beyondbenign.org/bbdocs/pdfs/Lactic_Acid_Titration_Extension.pdf ▪ "12 Principles of Green Chemistry" from Figure 4.1: (p.30). 12 Principles of Green Chemistry from Green Chemistry: Theory and Practice (1998) by Anastas P and Warner J. By Permission of Oxford University Press. ▪ American Chemical Society Green Chemistry Institute ▪ EPA Green Chemistry ▪ Beyond Benign ▪ Plastics Bioplastics - American Chemical Society





- <https://greenchemistry.yale.edu/sites/default/files/files/Recycling%20PLA.pdf>

Obiettivi didattici:

Alla fine di questa lezione gli studenti avranno ampliato le loro conoscenze su:

- 1) Le buste di plastica
- 2) Le buste di carta
- 3) Le buste di plastica riutilizzabili-biodegradabili
- 4) L'analisi del ciclo di vita
- 5) Il riciclo della carta
- 6) La valutazione dei dati forniti
- 7) Come fare una presentazione basata sugli argomenti della lezione

Metodologie didattiche:

Problem Based learning, Collaborative Learning

Attività:

Nome dell'attività	Procedure	Durata
Introduzione alla chimica verde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inizia la lezione con domande introduttive: cosa fa un chimico? Quali prodotti chimici conosci? Che cosa pensi quando senti le parole "Chimica verde"? Che cos'è la scienza ambientale? 2. Visione di un video stimolo introduttivo sull'argomento (Proiezione di un video stimolo introduttivo sull'argomento) 3. -Gli studenti verranno introdotti ai 12 principi della chimica verde. -Attività: pensa a cosa significa Green Chemistry per te. -Presenta i 12 principi con parole tue. -Gli studenti saranno divisi in gruppi. A ciascun gruppo verrà assegnato un principio di chimica verde e verrà chiesto di presentarlo con una scenetta, un disegno o persino una canzone ai loro compagni di classe. 	45 min
Attività principale	Gli studenti sono dotati di moltissimi link sulle buste di carta e plastica e sul confronto tra di esse. Gli alunni raccolgono le informazioni e preparano una presentazione pertinente, nei	45 min



panni di funzionari del Ministro dell'ambiente, basata su fatti scientifici.

La presentazione avrà un limite di 600 parole e può essere anche un PowerPoint di 15 diapositive. (Preparato in classe o a casa e poi presentato in classe)

Links: Buste di plastica vs Buste di carta:

Links for plastic bags vs paper bags:

1. <https://extrabags.gr>
2. www.allaboutbags.ca/papervplastic.html
3. <https://science.howstuffworks.com/environmental/green-science/paper-plastic1.htm>
4. <https://science.howstuffworks.com/plastic.htm>
5. <https://www.treehugger.com/culture/paper-bags-or-plastic-bags-everything-you-need-to-know.html>
6. <https://stanfordmag.org/contents/paper-plastic-or-reusable>
7. <https://www.nytimes.com/2019/03/29/climate/plastic-paper-shopping-bags.html>
8. <https://www.interplas.com/packaging-earth-friendly-recyclable-plastic-bags>
9. https://www.huffpost.com/entry/paper-plastic-reusable-tote-bag-environment_n_5cd4792ae4b0796a95d88b5f
10. <http://web.mit.edu/course/3/3.a30/www/refs/Institute%20for%20Lifecycle%20Environmental%20Assessment.pdf>
11. <https://www.ecoenclose.com/Paper-versus-Plastic-and-Bio-Plastic/>
12. https://greenliving.lovetoknow.com/Biodegradable_Drinking_Straws
13. www.yalescientific.org/2015/05/paper-vs-plastic-the-science-behind-the-national-shopping-controversy/
14. <https://hellohomestead.com/are-reusable-bags-really-better-for-the-environment/>





15. <https://www.nrcm.org/wp-content/uploads/2016/05/Comparing-environmental-impact-of-plastic-vs.-paper.pdf>
16. <https://news.cityofsydney.nsw.gov.au/articles/in-the-bag-the-best-alternatives-to-single-use-plastic-bags>
17. http://cdn.itvs.org/plastic_bag_lesson_plan.pdf
18. <https://scholarworks.umass.edu/>
19. <http://techalive.mtu.edu/>
20. <https://xhmeiapedia.blogspot.com/search/label/Environment>
21. <https://tinyurl.com/y3akf3xz>
22. <https://tinyurl.com/y4sn595r>
23. <https://tinyurl.com/y2y3mubw>
24. <https://tinyurl.com/y463q2j9>
25. <https://tinyurl.com/y68k72z8>
26. <https://tinyurl.com/y5qz9v57>
27. <https://tinyurl.com/y2zmzauy>
28. <https://tinyurl.com/yae6glh3>