Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Δραστηριότητα GREEN-EDU

Τίτλος: Πλαστικές ή χάρτινες σακούλες

Συγγραφέας: Anatolia College

Περίληψη

Παρέχονται στους μαθητές πληροφορίες και πειραματικά δεδομένα για πλαστικές και χάρτινες σακούλες, ώστε να βγάλουν το συμπέρασμα για το ποια είναι πιο φιλική προς το περιβάλλον. Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες και, ενεργώντας ως υπάλληλοι του Υπουργείου Περιβάλλοντος, ετοιμάζουν τις προτάσεις τους βασισμένες σε επιστημονικό σκεπτικό, τις παρουσιάζουν και απαντούν σε ερωτήσεις.

Τομέας	Πράσινη Χημεία
Θέμα	*Ποια τσάντα είναι η πιο φιλική προς το περιβάλλον: συμβατική πλαστική, χάρτινη σακούλα ή βιοδιασπώμενη χάρτινη σακούλα*
Ηλικία μαθητών	*Μαθητές Γυμνασίου 12-14 ετών*
Χρόνος προετοιμασίας	*40 λεπτά*
Χρόνος διδασκαλίας	*180 λεπτά*
Υλικό για διαδικτυακή διδασκαλία (links)	*Introducing Green Chemistry: The Science of Solutions* *https://blossoms.mit.edu/videos/lessons/introducing_green_chemistry_science_solutions*
Υλικό διδασκαλίας	*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

Στόχοι του μαθήματος

Στο τέλος αυτού του μαθήματος οι μαθητές θα μάθουν για:

1) Πλαστικές σακούλες
2) Χάρτινες σακούλες
3) Επαναχρησιμοποιήσιμες-βιοδιασπώμενες πλαστικές σακούλες
4) Αξιολόγηση κύκλου ζωής
5) Ανακύκλωση χαρτιού
6) Αξιολόγηση των παρεχόμενων στοιχείων
7) Πραγματοποίηση παρουσίασης με βάση τα παραπάνω

Λέξεις κλειδιά

Problem Based learning, Collaborative Learning

Δραστηριότητες

Τίτλος δραστηριότητας	Διαδικασία	Χρόνος
Εισαγωγή στην Πράσινη Χημεία	1. Ξεκινήστε το μάθημα με **εισαγωγικές ερωτήσεις**: Τι κάνει ένας Χημικός; Ποια είναι μερικά χημικά προϊόντα; Τι σκέφτεστε όταν ακούτε τις λέξεις "Πράσινη Χημεία"; Τι είναι η περιβαλλοντική επιστήμη; 2. Οι μαθητές μπορούν να παρακολουθήσουν ένα σχετικό εισαγωγικό βίντεο **3.** Οι μαθητές θα εισαχθούν στις **12 Αρχές της Πράσινης Χημείας.** **Δραστηριότητα:** Σκεφτείτε τι σημαίνει για εσάς η Πράσινη Χημεία. Παρουσιάστε τις 12 Αρχές με δικά σας λόγια. Οι μαθητές θα χωριστούν σε ομάδες. Σε κάθε ομάδα θα ανατεθεί από μια Αρχή και θα πρέπει να την παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους είτε με ένα σχέδιο/ζωγραφιά είτε ακόμα και με ένα τραγούδι.	45 λεπτά
Κύρια δραστηριότητα	Παρέχονται στους μαθητές πολλοί σύνδεσμοι για χάρτινες και πλαστικές σακούλες, μέσα από τους οποίους συλλέγουν τις πληροφορίες και προετοιμάζουν μια σχετική παρουσίαση, ενεργώντας ως υπάλληλοι του Υπουργείου Περιβάλλοντος, με βάση επιστημονικά δεδομένα. Η	45 λεπτά

παρουσίαση θα είναι έως 600 λέξεις και έως 15 διαφάνειες powerpoint (ετοιμάζεται είτε στην τάξη είτε στο σπίτι και στη συνέχεια παρουσιάζεται στην τάξη).

Σύνδεσμοι για πλαστικές σακούλες συγκριτικά με τις χάρτινες σακούλες:

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