Building Participatory Urban Learning Community Hubs through Research and Activation - PULCHRA

Συντονιστής έργου: **Καθηγητής Κων/νος Καρτάλης**
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Φυσικής, Τομέας Φυσικής Περιβάλλοντος & Μετεωρολογίας
Υπεύθυνοι έργου: Αναστάσιος Πολύδωρος, Φυσικός
Θάλεια Μαυράκου, Φυσικός

Η ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΦΙΛΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Α΄ ΑΡΣΑΚΕΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΨΥΧΙΚΟΥ

Πόλεις και κλιματική αλλαγή: αειφορία, ανάπτυξη, περιβάλλον

Ο ρόλος της χημείας στην πράσινη αστική ταυτότητα

Αντώνιος Μαργαντίνης - Παρίτσης, Νικόλαος Μαστροσταμάτης
Α΄ Αρσάκειο Λύκειο Ψυχικού, Τάξη Α΄
Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Ευδοκία Πατσιλινάκου (χημικός PhD)
Συντονισμός έργου: Αμαλία Μαυροειδή (φιλόλογος, Διευθύντρια)

Η ραγδαία ανάπτυξη της βιομηχανίας σχετίζεται με την εμφάνιση, εξέλιξη και επιδείνωση μεγάλων περιβαλλοντικών προβλημάτων, από τις επιπτώσεις των οποίων διακυβεύεται η βιωσιμότητα του περιβάλλοντος στο σύνολό της, αλλά κυρίως στον αστικό ιστό. Η έρευνα και η καινοτομία αποτελούν, ίσως, τα σημαντικότερα εργαλεία και μέσα για μια αρμονική συνύπαρξη της ανάπτυξης και της βιωσιμότητας. Ο όρος «Πράσινη Χημεία» επινοήθηκε σχετικά πρόσφατα (και εφαρμόζεται έκτοτε σε ολοένα και μεγαλύτερη έκταση) για να ενισχύσει τις προσπάθειες για την αντιμετώπιση διάφορων διαδικασιών με τρόπους που ευνοούν βιώσιμες και φιλικές προς το φυσικό περιβάλλον πόλεις.

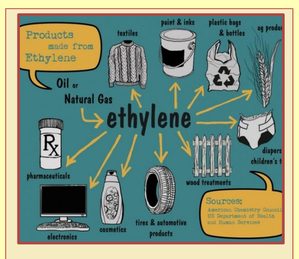
Παραδείγματα για τη συμβολή της χημείας στην επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων

Αντιβιοτικά και άλλα φάρμακα

Λιπάσματα και γεωργικά φάρμακα

Πολυαιθυλένιο και άλλα πλαστικά

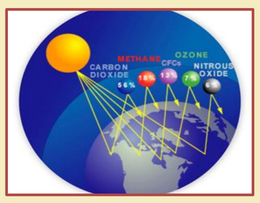
Πολυεστέρες και άλλα συνθετικά υλικά



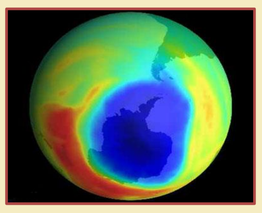
Πετροχημικά

Καύσιμα

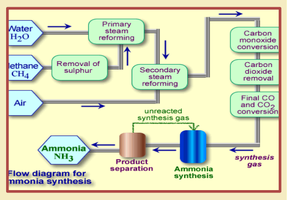
Καθαρισμός νερού



Φαινόμενο θερμοκηπίου



Τρύπα του Όζοντος



Μέθοδος Haber-Bosch για παραγωγή αμμωνίας

Διαχείριση αποβλήτων

Βιωσιμότητα

Οι 12 αρχές της πράσινης χημείας

1. Πρόληψη (Prevention)
2. Αποδοτικότερη Χρήση των Συνθετικών Μεθόδων (Οικονομία Ατόμων), (Maximise synthetic methods, Atom Economy)
3. Λιγότερο επικίνδυνες χημικές συνθέσεις (Less hazardous chemical synthesis)
4. Σχεδιασμός ασφαλέστερων χημικών προϊόντων (Designing safer chemicals)
5. Ασφαλέστεροι διαλύτες και βοηθητικά μέσα (Safer solvents and auxiliary substances)
6. Σχεδιασμός για ενεργειακή αποτελεσματικότητα (Design for energy efficiency)
7. Χρήση ανανεώσιμων πρώτων υλών (Use of renewable feedstocks)
8. Μείωση ενδιάμεσων παραγώγων (Reduce intermediate derivatives)
9. Κατάλυση. Χρήση καταλυτικών αντιδραστηρίων (Catalysis, catalytic reagents)
10. Σχεδιασμός προϊόντων που αποικοδομούνται εύκολα (Design products which degrade easily)
11. Ανάλυση σε πραγματικό χρόνο για την πρόληψη της ρύπανσης (Real-time analysis for pollution prevention)
12. Πρακτικές ασφαλέστερης χημείας για την πρόληψη ατυχημάτων (Inherently safer chemistry for accident prevention)

Πηγές ενδεικτικά:

1. http://195.134.76.37/chemicals/chem_LSD.html
2. https://el.wikipedia.org/wiki/
3. Α. Ι. Ζουμπούλης, «Πράσινη Χημεία», Τομέας χημικής τεχνολογίας και βιομηχανικής χημείας, τμήμα χημείας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμο Θεσσαλονίκης
4. https://www.naftemporiki.gr/story/944551/texnologia-metatropis-thalassinou-nerou-se-posimo-meso-iliakis-energeias
5. https://www.sofokleousin.gr/syskeyi-pou-metatrepei-to-co2-se-o2-sxediase-ellinas-epistimonas
6. https://www.forwoman.gr/index.php/ygeia/ygeia/153-perivallon/396-prasini-ximeia-mia-nea-filosofia