

!!!!!!

!!!!!!

!!!!!!

!

Poštovani,

Svesni smo da je tema Zelene hemije sasvim nova na našim prostorima, pa bismo kratkim ilustracijama odgovorili na glavna pitanja.

Civilizacijski napredak je kao neminovnu posledicu doneo i narušavanje ekološke ravnoteže, što se ogleda u zagađenju životne sredine, prekomernoj potrošnji neobnovljivih sirovina i klimatskim promenama. Da bi se uskladio razvoj sa zaštitom i očuvanjem životne sredine potrebno je suštinski izmeniti koncept industrije i poljoprivrede, što već sada u izvesnoj meri omogućava zelena hemija (inženjerstvo), a za budućnost je uslov bez koga se neće moći.

Šta je zelena hemija?

Zelena hemija predstavlja projektovanje hemijskih proizvoda i procesa kojima se smanjuje ili eliminiše upotreba i nastajanje opasnih supstanci.

To je otkrivanje i primena nove hemije/tehnologije koja vodi prevenciji i smanjenju štetnih uticaja na životnu sredinu, zdravlje i sigurnost, na samom izvoru zagađenja!

Može se posmatrati kao zbir umanjenja: cene procesa i proizvoda, upotrebljenih supstanci, utrošene energije, upotrebe neobnovljivih izvora, generisanja otpada, rizika i opasnosti,

Zašto Zelena hemija?

Zato što štedi resurse i okolinu, ali i zato što štedi novac i štini proizvodnju ekonomičnijom.

Šta su primeri Zelene hemije i njene primene?

Kataliza. Recimo, ako upotrebite katalizator ili enzim da bi se smanjio utrošak energije i materijala u nekom procesu.

- Ovo direktno vodi uštedama i ekonomičnosti proizvodnje.

Smanjenje upotrebe hemikalija. Recimo, ako upotrebite superkritični ugljen-dioksid za rastvaranje nečega umesto uobičajenog rastvarača. Zato što ugljen-dioksid ne zagađuje sredinu dodatno.

- Ovo je ušteda pre svega u rešavanju problema opasnog otpada.

Korišćenje prirodnih sirovina. Ako pronađete način da kao sirovinu upotrebite prirodan umesto sintetički stvoren materijal.

PRIMER: Korišćenje ptičinog perja za proizvodnju kompjuterskih čipova. Vrsta fiber podloga se proizvodi od proteina keratina iz perja (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1247399>).

- Ovo mogu biti ekonomičnija rešenja od konvencionalnih, jer su prirodni materijali često neštetni otpad, a valja sirovina.

Na Internetu se može naći dosta primera. Jedan sajt je recimo:

<https://www.e-education.psu.edu/eme807/node/697>

Pogledajte naš Web sajt i pošaljite ga, biće dosta informativnih sadržaja, pošaljite nam i svoje sugestije i pitanja:

<https://greenchemistryserb.wixsite.com/green-serbia>

Dobrodošli!

Tim Zelena hemija Srbija

Informativna radionica ZELENA HEMIJA SRBIJA

Privredna komora Srbije, Beograd, Terazije 23, Velika sala
12. Decembar 2017.g. 9:00 – 17:0

<https://greenchemistryserb.wixsite.com/green-serbia>

Sadržaj radionice: Yale University, USA, Center for Green Chemistry & Green Engineering

Glavni predavač: Dr. Adelina Voutchkova-Kostal, profesor na George Washington University, Washington, DC

Jezici: srpski i engleski (simultani prevod)

Program

8:30-9:00 Registracija učesnika

9:00-9:20 Otvaranje

Pozdrav domaćina i uvodne reči:

Privredna komora Srbije, Ministarstvo prosvete i nauke, Univerzitet u Beogradu, Zajednica instituta Srbije.

9:20-10:20 Jutarnja sekcija 1: Uvod

Hemija u društvu

- Hemikalije i zdravlje
- Hemikalije i prevoz
- Hemikalije i komunikacija
- Hemikalije i privreda

Neželjene posledice: Dobre namere, loš način

- Upotreba pesticida u proizvodnji hrane
- Fotovoltaici i retki/toksični metali
- Prečišćavanje vode akutno letalnim supstancama

Drugi izazovi za zaštitu životne sredine

- Stanovništvo
- Energija
- Globalne promene
- Osiromašenje resursa
- Ishrana
- Toksini u životnoj sredini

10:20-10:45 Pauza

...



10:45-11:30 Jutarnja sekcija 2: Osnove Zelene hemije

Definicija Zelene hemije

- Usmerenost na projektovanje

Dobrobiti od Zelene hemije

- Životna sredina
- Zdravlje ljudi
- Ekonomičnost i kompetitivnost
- Održivost

Dvanaest principa (uz kontekst)

11:30 – 12:30 Ručak i druženje

12:30 – 14:00 Popodnevna sekcija 1: Oblasti istraživanja u Zelenoj hemiji

Sirovine

- Privreda zasnovana na nafti
- Potrebe za energijom
- Obnovljive/neobnovljive sirovine
- Biomasa
- CO₂

Kataliza

- Definicija katalizatora i njegove prednosti
- Prema zelenije katalizatoru (zemni metali)
- Enzimi

Rastvarači

- Zašto su rastvarači bitni?
- Aktuelne opasnosti vezane za rastvarače
 - Količina
 - Isparljivost
- Voda kao rastvarač
- Drugi rastvarači
 - Nadkritični CO₂
 - Reakcije bez rastvarača
 - Jonske tečnosti

Otpad

- Definicija otpada, tipovi
- Strategije za eliminisanje otpada
- Kada otpad nije otpad

14:00-14:30 Pauza

14:30 – 16:00 Popodnevna sekcija 2

Lokalni i svetski primeri uvođenja Zelene hemije i tehnologije

16:00 Zaključci - Zelena hemija kao moćan alat za rešavanje najvećih izazova

