

Kursevi za celoživotno učenje
UPRAVLJANJE MATERIJALNIM
I ENERGETSKIM TOKOVIMA

nastali su u okviru Tempus projekta "International Joint Master programme on Material and Energy Flows management" kao rezultat saradnje između dva univerziteta u Srbiji i Trier University of Applied Sciences, Institute for Applied Material Flow Management (IfaS), Birkenfeld, Nemačka

Prednost kurseva

Mogućnosti primene iskustva Nemačke u Srbiji

Kurs 1

UPRAVLJANJE MATERIJALNIM TOKOVIMA
U INDUSTRIJI

Osposobljavanje za inovativni prilaz rešavanju problema materijalnih tokova u industriji imajući u vidu ekonomske i ekološke aspekte. Nakon završenog kursa polaznici će biti u stanju da razviju strategije koje vode ka povećanju materijalne i energetske efikasnosti, u cilju povećanja ekonomske konkurentnosti.

Kurs 2

INDUSTRIJSKA EKOLOGIJA I KONCEPT NULTE EMISIJE

Sticanje znanja iz oblasti industrijske ekologije i koncepta nulte emisije. Nakon završenog kursa polaznici će biti osposobljeni za unapređivanje postojećih performansi postrojenja, u pogledu ponovne upotrebe materijalnih i energetskih tokova.

Kurs 3

INŽENJERSKI PRINCIPI ODRŽIVOG
UPRAVLJANJA VODOM I ENERGIJOM

Održivo upravljanje vodom i energijom.

Nakon završenog kursa polaznici će moći da kreiraju strategije održivog upravljanja vodom i energijom. Oni će biti u stanju da efikasno koriste vodne resurse, primenjuju odgovarajuće tretmane otpadnih voda i ponovno koriste tretirane efluente. Učesnici će takođe biti obučeni za efikasno korišćenje energije, kao i upotrebu obnovljivih izvora energije.



Univerzitet u Novom Sadu
Tehnološki fakultet Novi Sad
Bulevar cara Lazara 1
21000 Novi Sad
Univerzitet u Beogradu

Tehnološki-metalurški fakultet
Beograd
Karnegijeva 4
11120 Beograd



KURSEVI ZA CELOŽIVOTNO UČENJE

UPRAVLJANJE
MATERIJALNIM I
ENERGETSKIM TOKOVIMA

Kurs 3

INŽENJERSKI PRINCIPI ODRŽIVOG
UPRAVLJANJA VODOM I ENERGIJOM

Kursevi o

Mogućnostima za zeleni biznis i
Inovativnim rešenjima za eko-efikasnu
industriju, lokalnu zajednicu i društvo



www.memflows.com

Kurs 3

INŽENJERSKI PRINCIPI ODRŽIVOG UPRAVLJANJA VODOM I ENERGIJOM

Sadržaj kursa

1. Upravljanje ekosistemima

Pruža mogućnosti za očuvanje biološke raznovrsnosti uz istovremeno ispunjavanje potreba ljudi. Ovaj princip omogućava sveobuhvatan pristup održivom razvoju. Veštački i modifikovani ekosistemi i njihove sličnosti sa prirodnim ekosistemima.

2. Globalno kruženje vode i globalni problemi vezani za vodu (Hidrologija)

Uticaj klimatskih promena na hidrologiju
Posledice nedostatka sveže vode i mogućnosti održivog korišćenja vode

3. Uticaj zagađenja na kvalitet ambijentalnih voda

Potrošnja kiseonika
Toksičan uticaj otpadnih voda
Bioakumulacija

4. Parametri i standardi kvaliteta vode

Parametri i indikatori kvaliteta vode
Hemijske karakteristike vode
Fizičke karakteristike vode
Biološke karakteristike vode

5. Industrijski efluenti

Gradske (opštinske) otpadne vode
Kategorije sistema otpadnih voda

6. Hemijsko, fizičko i biološko prečišćavanje otpadnih voda

Nivoi unapređenih tretmana otpadnih voda
Vrste prečišćavanja otpadnih voda
Troškovi unapređenih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

7. Strategije upravljanja kvalitetom vode i međunarodne regulative vezane za vodu

Voda je sastavni deo životne sredine, u svom prirodnom stanju; adekvatan kvalitet i kvantitet vode je ključan za postojanje života u svakom obliku, svuda.
Upravljanje kvalitetom vode.
Strategije i regulative UNEP-a

8. Osnove energije

Energija predstavlja veoma važan faktor u ljudskom razvoju, i kao takav je ključan u određivanju ekonomskog razvoja svih zemalja.

Vrste energije

Prvi zakon termodinamike
Drugi zakon termodinamike
Povratni i nepovratni procesi

9. Konverzija energije

Toplotne mašine i toplotne pumpe
Termodinamički ciklusi
Energetska efikasnost
Eksergija

10. Obnovljivi izvori energije

Sistemi koji koriste obnovljive izvore energije uključuju nove tehnologije sa ciljem da se izbore za svoje mesto na energetsom tržištu kojim dominiraju postojeće tehnologije zasnovane na korišćenju fosilnih goriva.
Solarna energija
Energija vetra
Energija biomase

11. Studije slučaja