

GESTIUNEA, TRATAREA ȘI VALORIFICAREA DEȘEURILOR (Managementul și Protecția Mediului, anul I, semestrul II)

Nr. credite transferabile: 7

Statutul disciplinei: Disciplină de aprofundare (obligatoriu)

Titular disciplină: Asist. univ. dr. Georgiana-Diana GABUR

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații):

Cursul are ca scop să ofere o bază solidă viitorilor specialiști de mediu de a-și putea dezvolta competențe privind gestionarea deșeurilor și de asemenea, de a reduce consumul de resurse și impactul asupra mediului.

Obiective specifice:

- Cunoașterea principalelor clase de deșeuri și sursele lor de proveniență.
- Stabilirea unor interdependențe teoretice și practice dintre structura internă, proprietăți, procesare și performanțe în utilizare pentru fiecare clasă de deșeuri.
- Asigurarea unui quantum de cunoștințe despre tehnologiile de minimizare, valorificare, reciclare, reutilizare, tratare a deșeurilor, utilizarea tehnologiilor moderne ca alternative la depozitarea deșeurilor.
- Metode de utilizare sau eliminare finală a deșeurilor, poluarea generată de deșeuri și gestionarea lor necorespunzătoare, impactul deșeurilor asupra mediului.

Conținutul disciplinei

CURS (Capitole / subcapitole)
1. Introducere: noțiuni introductive privind deșeurile.
2. Cadrul instituțional, legislativ și normativ național și internațional al gestionării deșeurilor: normative și legi legate de managementul diferitelor categorii de deșeuri.
3. Depozite de deșeuri ecologice: schema generală de proiectare a depozitelor ecologice. Managementul integrat al deșeurilor în contextul economiei circulare.
4. Gestionarea deșeurilor de proveniență menajeră. Compostarea aerobă și anaerobă a deșeurilor organice.
5. Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări: exemple de valorificare a deșeurilor din construcții și demolări.
6. Deșeuri periculoase. Tipuri de deșeuri periculoase. Proprietățile deșeurilor periculoase.
7. Managementul deșeurilor periculoase: importanța gestionării corecte a deșeurilor periculoase.
8. Incinerarea deșeurilor: metode moderne de incinerare, reducerea poluanților rezultați din incinerarea deșeurilor; Co-incinerarea deșeurilor în industria cimentului: cuptoare de co-incinerare, avantajele utilizării co- incinerării; Alte metode de tratare termică a deșeurilor.
9. Reducerea poluării, tratarea apelor acide, reconstrucție ecologică a depozitelor de deșeuri miniere; monitorizarea pe termen lung a deșeurilor miniere.
10. Deșeuri din industriile prelucrătoare și din alte ramuri economice; implementarea conceptului „zero waste” în strategia de prevenire a deșeurilor.
11. Evaluarea ciclului de viață (LCA).
12. Curs recapitulativ, concluzii generale. Discuții.

Seminar
1. Noțiuni de protecția muncii privind manipularea deșeurilor.
2. Utilizarea legislației specifice în managementul deșeurilor.
3. Principalele elemente componente ale depozitelor ecologice de deșeuri. Monitorizarea depozitelor de deșeuri și costurile aferente depozitării deșeurilor.
4. Planurile de management a deșeurilor la nivel național, regional, județean, orașenesc. Importanța și necesitatea lor. Corelarea planurilor de management cu tipurile și cantitățile de deșeuri produse de comunitate.

5. Calculul cantităților de deșeuri produse de comunitate. Emisii din depozitele de deșeuri. Calcul estimativ. Metode alternative de gestionare a deșeurilor organice: compostarea și digestia anaeroba.
6. Codificarea deșeurilor conform Catalogului European al Deșeurilor. Importanța codificării și evidenței deșeurilor produse în diferite sectoare (gospodăria, industrie, agricultură etc.).
7. Deșeuri din construcții și demolări și alte deșeuri urbane care necesită un management adecvat. Studii de caz.
8. Deșeuri periculoase. Deșeuri periculoase urbane. Managementul deșeurilor periculoase.
9. Incinerarea deșeurilor periculoase și nepericuloase. Coincinerarea deșeurilor. Alte metode de tratare termică a deșeurilor. Calcul estimativ al emisiilor la incinerare. Studiu de caz.
10. Impactul și riscurile de mediu generate de diferitele tipuri de depozite de deșeuri. Plan de management al deșeurilor pentru o întreprindere industrială.
11. Evaluarea ciclului de viață (LCA) în domeniul gestionării deșeurilor
12. Colocviu

Bibliografie

1. Badea A., Apsotol T., Dincă C. – *Evaluarea impactului asupra mediului utilizând analiza ciclului de viață*, Ed. Politehnica Press, București, 191 p, 2004.
2. Burcea Ș.G. - *Managementul deșeurilor urbane: perspective europeană comparată*, București, Ed. ASE, 212 p, 2009.
3. Căpățână C., Șchiopu E.C. - *Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor*, Îndrumar de laborator, București, Matrix Rom, 42 p, 2008.
4. Cioablă A.E. - *Contribuții teoretice și experimentale privind producerea de biogaz din deșeuri de biomasă*, Timișoara, Politehnice, 2009.
5. Ciocan A. – *Valorificarea deșeurilor metalice – procese și tehnologii*, Galați, Univerity Press, 331 p, 2008;
6. European Commission – *A new Circular Economy Action Plan – For a cleaner and more competitive Europe*, European Commission, Bruxelles, 2020.
7. Gheorghe M. – *Valorificarea deșeurilor și subproduselor industriale în construcții*, Ed. Matrix Rom, București, 353 p, 1999.
8. Matthew J. F. – *Solid waste analysis and minimization – A system approach*, by The McGraw-Hill Companies, Inc., Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 583 p, 2009.
9. Modoi O.C., Ozunu Al. - *Aplicații practice în domeniul managementului deșeurilor solide*, Cluj-Napoca, Ed. EFES, 135 p, 2012.
10. Nemeș O., Rusu T., Soporan V.F. - *Deșeuri și tehnologii de valorificare*, Cluj Napoca, UT Press, 270 p, 2008.
11. Olinic E. - *Contribuții la realizarea sistemelor de etanșare de depozitelor de deșeuri*, București, 48 p, 2010.
12. Ozunu Al., Drăghici C. – *Managementul deșeurilor*, Univ. Transilvania, Brașov, 2001.
13. Pretty J.N., Drăghici C., Oros V. – *Waste management*, Ed. Academiei Române, 293 p, 2003.
14. UNEP – *Developing integrated solid waste management plan – Training manual*, Vol.2, Assessment of current waste management system and current gaps therein, 2009.

*** www.eea.europa.eu

*** www.jrc.cec.eu.int

***www.unep.org

*** <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/245846>

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Evaluare scrisă	60%
Aprecierea activității din timpul semestrului	Evaluări scrise și orale în timpul semestrului	40%

Persoana de contact

Asist. univ. dr. Georgiana-Diana GABUR

Facultatea de Horticultură - USV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România

Telefon: 0232407520

E-mail: diana.gabur@iuls.ro