

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Analiza și Ingineria Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria Valorificării Deșeurilor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele procesării deșeurilor						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.dr. Cristina Modoi						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.dr. Cristina Modoi						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu	2.7 Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					4
Examinări					9
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual		108			
3.8 Total ore pe semestru		150			
3.9 Numărul de credite		6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• sala de curs cu videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sală de seminar

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice pentru managementul deșeurilor • Aplicarea principiilor și metodelor manageriale de bază necesare în procesul de management al deșeurilor • Definirea conceptelor și metodelor manageriale de bază necesare în procesul decizional pentru organizațiile care gestionează deșeurile • Utilizarea de criterii și metode standard de evaluare a procesului decizional în organizații • Aplicarea normelor legale și a celor mai bune tehnici disponibile (BAT) • Coordonarea activităților și proceselor tehnologice pe baza procedurilor tehnice în vigoare • Cooperarea cu instituțiile care au responsabilități în domeniul monitorizării și managementului de mediu
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente • Aplicarea strategiilor stabilite individual în cadrul echipei, eficiența și responsabilitatea dovedite, punctualitatea, seriozitatea și răspunderea personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei • Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Inușirea de către masteranzi a cunoștințelor teoretice și practice privind procesarea diferitelor tipuri de deșeurile.</p> <p>Asimilarea de cunoștințe privind impactul deșeurilor asupra mediului și tehnologiile de valorificare a deșeurilor, depozitarea deșeurilor respectiv reducerea impactului deșeurilor asupra mediului.</p> <p>Dezvoltarea capacității de implementare, exploatare a instalațiilor de procesare a deșeurilor și adaparea continuă la cerințele de mediu în vigoare;</p> <p>Promovarea calităților atitudinale și aptitudinale specifice carierei de inginer de mediu și conștientizarea necesității perfecționării profesionale continue</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Dobândirea capacității de a cunoaște diferențele dintre tipurile de deșeurile generate.</p> <p>Inușirea principiilor de bază ale metodelor de procesare a deșeurilor, funcționarea instalațiilor de tratare a deșeurilor, elaborarea de scheme de tratare a deșeurilor.</p> <p>Posibilitatea elaborării unor opinii personale fundamentate legate de gestionarea adecvată a deșeurilor</p> <p>Recunoașterea rolului și importanței studierii disciplinei Procesarea deșeurilor în ansamblul activităților economice și de protecția mediului</p> <p>Implicarea în activități științifice în legătură cu disciplina Procesarea deșeurilor</p> <p>Abilitatea de a colabora cu specialiștii din alte domenii.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Tema 1. Introducere Deșeurile: origini, surse, tendințe calitate, cantitate. Clasificare	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	

Tema 2. Legislația privind deșeurile. Principii generale de management al deșeurilor. Colectarea și transportul deșeurilor.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Tema 3. Managementul deșeurilor biodegradabile. Depozitare versus reciclare.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Tema 4. Managementul deșeurilor biodegradabile. Compostare aerobă și anaerobă.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Tema 5. Gestionarea altor deșeuri municipale organice.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Tema 6. Prelevarea probelor din deșeuri. Proprietăți fizico-chimice ale deșeurilor.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Tema 7. Managementul deșeurilor din construcții și demolări	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Tema 8. Managementul deșeurilor din echipamente electrice și electronice (DEEE). De la poluatorul plătește către Responsabilitatea producătorului	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Tema 9. Posibilități de recuperare a DEEE. Limitări privind posibilitățile de recuperare.		
Tema 10. Deșeuri metalice feroase și neferoase. Posibilități de reciclare	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Tema 11. Tehnologii de tratare a deșeurilor. Tratarea deșeurilor periculoase. Recuperare energetică.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Tema 12. Managementul deșeurilor industriale. Deșeuri periculoase	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Bibliografie		
<ul style="list-style-type: none"> • Antonescu N. N., ș.a, Gestiunea și tratarea deșeurilor urbane. Gestiunea regională, Ed. MatrixRom, 		

București, 2006.

- Bold O.V., Maracineanu G.A., Managementul deșeurilor solide urbane și industriale, Ed. MatrixRom, București, 2004.
- Ianculescu, O., Solid waste engineering, Ed. MatrixRom, București, 2004.
- McDougal, F., White, P., Franke, M., Hindle, P., “Integrated solid waste management – a life cycle inventory”, Blackwell Publishing, 2001
- Paunescu I., Atudorei A., Gestiunea deșeurilor urbane, Ed. MatrixRom, București, 2004.
- Scorțar, L., “Managementul deșeurilor menajere”, Ed. Alma Mater, Cluj-Napoca, 2010.
- Shah Kanti S., Basics of Solid and Hazardous Waste Management Technology, Prentice Hall, 2000.
- Williams, Paul T., 2005, Waste treatment and disposal, 2nd edition, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, England, ISBN 0-470-84912-6, 380 p.
- European Environmental Agency Report, 2013, Managing municipal solid waste — a review of achievements in 32 European countries
- Larry Bass, T. E. Bilderback, Extension Specialist, M. A. Powell, Composting, a guide to managing organic yard wastes, Published by North Carolina Cooperative Extension Service
- Pichtel, John, 2005, Waste management practices : municipal, hazardous, and industrial / John Pichtel, ISBN 0-8493-3525-6, Taylor & Francis Group, 649 p.
- Manderson , G.J., Composting agricultural and industrial wastes, Biotechnology , vol III, Encyclopedia of Life Support Systems
- Ungureanu C., Opreșă-Stănescu P.D., Ionel I., Gruescu V., Gestionarea integrată a deșeurilor municipale, Ed. AGIR, București, 2006.
- Voicu Ghe., Paunescu I., Procese și utilaje pentru ecologizarea localităților, Ed. MatrixRom, București, 2006.
- <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/wt.html>

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Inventarierea și caracterizarea tipurilor de deșeuri rezultate din diferite activități.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Studii de caz privind procesarea deșeurilor în România.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Vizitarea unui incinerator ecologic de deșeuri	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Aplicații privind calculul cantității de deșeuri generate de diverse sectoare ale economiei și modalități optime de gestionare și procesare ale acestora.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Analiza ciclului de viață în diferite variante de procesare a deșeurilor	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming	

	OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Studii de caz privind gestionarea diferitelor categorii de deșeuri și posibila lor reintroducere în circuitul economic (deșeuri industriale feroase, neferoase, deșeuri urbane de tipul PET-urilor, sticlei, hârtiei, deșeurilor menajere, etc).	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Prezentarea și diseminarea rezultatelor. Analiza proiectelor realizate	COMUNICARE: expunerea FORMARE: discuții interactive	
Bibliografie *** Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, M.Of. 837/25.11.2011 Rives, J., J. Rieradevall, X. Gabarrell, 2010, LCA comparison of container systems in municipal solid waste management, Waste Management 30 (2010) 949–957. Pickin, J., 2008, Representations of environmental concerns in cost–benefit analyses of solid waste recycling, Resources, Conservation and Recycling 53 (2008) 79–85. Björklund, A., Finnveden, G., 2005, Recycling revisited—life cycle comparisons of global warming impact and total energy use of waste management strategies, Resources, Conservation and Recycling 44 (2005) 309–317. DIRECTIVA 2008/98/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN SI A CONSILIULUI din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive http://www.mmediu.ro/protectia_mediului/gestiune_deseuri/fluxuri_deseuri/CarteaVerde-gestionare-bio-deseuri.pdf		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Subiectele tratate urmăresc să aducă masteranzii la curent cu tematica procesării deșeurilor fiind prezentate detaliat principalele tehnologii de procesare a deșeurilor care se aplica în țara și străinătate. De asemenea masteranzii vor dobândi capacitatea de a desfășura activități de consultanță, abilități apreciate de angajatorii reprezentativi din domeniul aferent programului.

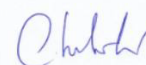
10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- cunoaștere și înțelegere;	Colocviu	70%
10.5 Seminar/laborator	- cunoaștere și înțelegere; - abilitatea de explicare și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor.	- activități aplicative atestate/laborator/lucrări practice/proiect etc. - teste pe parcursul semestrului - teme de control/ Proiect - activități științifice	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea cunoștințelor din curs, la nivel general; • Masterandul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; • Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; • Minim nota 5 la seminar/laborator; • Să redacteze și să susțină un proiect conform conținutului cadru. 			

Data completării
Mai 2018

Semnătura titularului de curs
Lector dr. Cristina MODOI

Semnătura titularului de seminar
Lector dr. Cristina MODOI

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament