

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila / Departamentul de Mediu, inginerie aplicată și agricultură
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria Sistemelor Biotehnologice și Ecologice / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Colectarea și tratarea deșeurilor I			1003.3OB13S	
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E
				2.7 Regimul disciplinei	OB

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 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					0
Examinări					5
Alte activități - consultații					9
Total					58
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

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	- calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	- echipamente de laborator specifice tematicii cursului

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1* Definierea conceptelor fundamentale necesare pentru colectarea și tratarea deșeurilor – 1 credit C2.3* – Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ ingineresti pentru colectarea și tratarea deșeurilor - 1 credit C3.1* Identificarea și utilizarea metodelor și tehnicilor instrumentale necesare pentru colectarea și tratarea deșeurilor - 1 credit C4.2* Identificarea normelor și normativelor legale, în conformitate cu cele mai bune practici specifice, pentru limitarea impactului negativ asupra mediului - 1 credit
Competențe transversale	

* Conform competențelor profesionale C1, C2, C3 și C4 din Grila 1L specifică programului de studii

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Obiectivul general al cursului se referă la cunoașterea și integrarea în sistemul propriu de gândire al studenților, a conceptelor de bază specifice colectării și tratării deșeurilor, astfel încât să le poată aplica în diverse situații reale.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea liniilor directoare, în ceea ce privește politica europeană de colectarea și tratarea deșeurilor precum și tendințele acesteia pe plan național; - Cunoașterea dualismului procesului de tratare a deșeurilor prin beneficiul economic pe care îl produce, cât și prin realizarea protecției mediului uman și construit; - Conștientizarea importanței tratării deșeurilor, în deplina concordanță cu politicile naționale de protecție a mediului și a omului; - Cunoașterea principalelor categorii de deșeuri reciclabile și a metodelor utilizate în acest scop în deplin acord cu politicile de mediu; - Dezvoltarea capacității de elaborare a strategiilor de mediu pe termen scurt și lung din punctul de vedere al gestionării deșeurilor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive referitoare la gestiunea deșeurilor 1.1 Gestiunea deșeurilor industriale 1.2. Reciclarea deșeurilor 1.3 Avantajele și dezavantajele reciclării 1.4 Etapele ciclului de viață al produselor		2 ore
2. Cadrul legislativ și responsabilități privind managementul deșeurilor 2.1 Politici europene și naționale de gestionare a deșeurilor 2.2 Planuri și strategii de gestionare a deșeurilor		2 ore 2 ore
3. Colectarea, transportul, trierea și reciclarea deșeurilor urbane 3.1 Stații de transfer intermediar 3.2 Scheme de platforme centralizate pentru triere și reciclare		2 ore
4. Depozitarea ecologică a reziduurilor menajere 4.1 Condiții amplasare și de structura 4.2 Funcționarea unui depozit controlat 4.3 Infiltrări și exfiltrări de apă 4.4 Producerea și colectarea biogazului		2 ore
5. Remedierea rampelor de depozitare închise 5.1 Acoperirea (Încapsulare) rampei 5.2 Recuperarea rampei	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și	2 ore
6. Compostarea deșeurilor organice 6.1 Compostare aerobă (mecano-biologică). 6.2 Compostarea anaerobă- efecte energetice	lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
7. Instalații utilizate în uzinele de compost 7.1 Fazele de lucru la o uzină de compostare 7.2 Descrierea instalațiilor dintr-o uzină de compost		
8. Arderea deșeurilor urbane și industriale 8.1 Instalații cu pat fluidizat 8.2 Instalații cu pat fluidizat circulant 8.3 Avantajele sistemului, condiții tehnice		2 ore
9. Valorificarea deșeurilor prin incinerare 9.1 Etapele premergătoare incinerării deșeurilor 9.2 Instalații de incinerare 9.3 Epurarea gazelor generate		2 ore
10. Piroliza deșeurilor menajere 10.1 Descrierea procesului, instalații de piroliză 10.2 Caracteristicile procesului de piroliză		2 ore
11. Tehnologia reciclării materialelor plastice 11.1 Tipuri de mase plastice 11.2 De ce reciclăm materialele plastice? 11.3 Mase plastice reciclabile 11.4 Surse de mase plastice 11.5 Tehnologia procesării maselor plastice		2 ore

12. Reciclarea deșeurilor provenite din echipamentele electrice și electronice 12.1 Reglementări legislative 13.2 Impactul deșeurilor electornice (DEEE) asupra mediului și a factorului uman 13.3 Tratarea echipamentelor electrice și electronice	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
13. Reciclarea bateriilor electrice portabile 13.1 Cadrul legislativ de gestionare a bateriilor 13.2 Substanțe toxice în baterii 13.3 Procesul reciclării		2 ore
14. Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări 14.1 Reglementări din domeniul deșeurilor din construcții și demolări 14.2 Tipuri dedeșeuri provenite din construcții și demolări 14.3 Valorificarea deșeurilor din construcții și demolări		2 ore

Bibliografie

1. Antonescu, N., *Valorificarea energetică a deșeurilor*, Editura Tehnică, București, 1988.
2. Iordache, Gh., Ene, Gh., *Utilaje pentru industria materialelor de construcții*, Editura Tehnică, București, 1987.
3. Bilitewski, B., Härdtle, G., Marek, K., Weissbach, A., Boeddicker, H., *Waste management*, Springer Edition.
4. McDougall, F., White, P., Franke, M., Hundle, P., *Integrated solid waste management, A Life Cycle Inventory* Blackwell Science Edition.
5. INCDPM - ICIM Bucuresti, *Studiu privind metodele și tehnicile de gestionare a deșeurilor*.
6. Căpățână, C., Racoceanu, C., *Deșeuri*, București, Editura Matrix Rom, 2003.
7. Bold, O. V., Mărăcineanu, A., *Managementul deșeurilor solide*, București: Editura Matrix Rom, 2003.
8. Wehry, A., Orlescu, M., *Reciclarea și depozitarea ecologică a deșeurilor*, Timișoara: Editura Orizonturi Universitare, 2002.
9. Păunescu, I., Atudorel, A., *Gestionarea deșeurilor urbane*, București: Editura Matrix Rom, 2002.
10. Prodea, V., *Povestea celor 3R*, Editura Albatros, București, 1985.
11. Tăpălagă, I., Berce, P., Iancău, H., Cherebețiu, T., Achimaș, Gh., Vermeșan, G., *Criogenia în construcția de mașini*, Editura Dacia, București, 1988.
12. Rojanschi, V., *Protecția și ingineria mediului*, Editura Economică, București, 1992.
13. Birley, A. W., Heath, R. J., and Scott, M. J., *Plastics Materials*. Blackie, 2nd ed. 1988. Introductory scientific textbook.
14. Bilitewski, B., Härdtle, G., Marek, K., Weissbach, A., Boeddicker, H., *Waste management*, Springer Edition.
15. McDougall, F., White, P., Franke, M., Hundle, P., *Integrated solid waste management, A Life Cycle Inventory* – Blackwell Science Edition.
16. Harper, Charles A., and others, *Handbook of Plastics and Elastomers*, McGraw- Hill, 1975.
17. Lardinois, I., and van de Klundert, A., *Plastic Waste, Option for small-scale resource recovery*, TOOL 1995.
18. Vogler, J., *Small-scale recycling of plastics*. Intermediate Technology Publications. 1984.
19. Vogler, J., *Work from Waste*. Intermediate Technology Publications 1981.
20. Roth, L., *A Basic Guide to Plastics for Designers, Technicians, and Crafts People*. Prentice-Hall, 1985. Introduction to materials and technology.
21. Sparke, Penny, ed. *The Plastics Age: from Modernity to Post-Modernity*. Victoria and Albert Museum, 1990.
22. Cryogenic Technology – Fine Grinding for Rubber, Plastic and Pigments, http://www.cryogenicsociety.org/csa_bin/back_issues/fall97/fall97.html, <http://www.airproducts.com/cryogenics/grinding.asp>
23. SR 13343 – Salubritatea localităților. Deșeuri urbane. Prescripții generale de proiectare pentru depozitarea controlată.
24. SR 13350 - Salubritatea localităților. Deșeuri urbane. Clasificare.
25. SR 13351 - Salubritatea localităților. Deșeuri urbane și rurale. Prescripții generale de colectare selectivă.
26. SR 13388 - Salubritatea localităților. Deșeuri urbane. Prescripții de amplasare a depozitelor controlate.
27. SR 13399 - Salubritatea localităților. Deșeuri urbane. Prescripții de dimensionare a depozitelor controlate.
28. INCDPM - ICIM Bucuresti, *Studiu privind metodele și tehnicile de gestionare a deșeurilor*.

8.2 Laborator

	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii		2 ore
2. Modalități de identificare a principalelor categorii de materiale reciclabile	Prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă,	2 ore
3. Instalație pentru dezmembrarea bateriilor și acumulatorilor de mici dimensiuni	analize de caz, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup,	2 ore
4. Determinarea umidității și a substanței uscate din compoziția deșeurilor	individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice,	2 ore
5. Reciclarea deșeurilor prin tehnica pirolizei	inovative și critice.	2 ore
6. Reducerea poluării aerului prin utilizarea catalizatoarelor auto		2 ore
7. Colocviu de laborator		2 ore

Bibliografie:

1. Antonescu, N., *Valorificarea energetică a deșeurilor*, Editura Tehnică, București, 1988.
2. Iordache, Gh., Ene, Gh., *Utilaje pentru industria materialelor de construcții*, Editura Tehnică, București, 1987.
3. INCDPM - ICIM Bucuresti, *Studiu privind metodele și tehnicile de gestionare a deșeurilor*.
4. Wehry, A., Orlescu, M., *Reciclarea și depozitarea ecologică a deșeurilor*, Timișoara: Editura Orizonturi Universitare, 2002.
5. Păunescu, I., Atudorel, A., *Gestionarea deșeurilor urbane*, București: Editura Matrix Rom, 2002.
6. Tăpălagă, I., Berce, P., Iancău, H., Cherebețiu, T., Achimaș, Gh., Vermeșan, G., *Criogenia în construcția de mașini*, Editura Dacia, București, 1988.
7. Rojanschi, V., *Protecția și ingineria mediului*, Editura Economică, București, 1992.

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

Cursul și aplicațiile oferă noțiunile teoretice specifice calificărilor (conf. COR): Inginer tehnolog în protecția mediului (214305), Inginer pentru controlul poluării mediului (214306), Inginer de cercetare în protecția mediului (214309)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C1.1, C3.1, C4.2	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral 2 subiecte (notate de la 1 la 10)	70 %
10.5 Laborator	C2.3	Evaluare continuă (formativă) și colocviu (notat de la 1 la 10)	30 %
10.6 Standard minim de performanță: Studentul stăpânește noțiunile de baza aferente conținutului cursului și laboratorului. Frecventarea sau recuperarea tuturor lucrărilor de laborator. Nota finală minim 5,00			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în catedră

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății

Semnătura decanului facultății