

## 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	<b>Colectarea și tratarea deșeurilor II</b>			<b>1003.3OB14S</b>	
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar					
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>II</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>
				2.7 Regimul disciplinei	<b>OB</b>

### 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					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					0
Examinări					5
Alte activități - consultații					7
Total					33
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	33				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	75				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	3				

### 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	- calculator, videoproiector

### 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	C4.2* Identificarea normelor și normativelor legale, în conformitate cu cele mai bune practici specifice, pentru limitarea impactului negativ asupra mediului - 1 credit C 5.1* Definierea și utilizarea terminologiei specifice ingineresti în conexiune cu terminologia multidisciplinară specifică domeniului ingineria mediului/colectării și tratării deșeurilor - 1 credit C 6.2* Interpretarea și aplicarea optimă a specificațiilor tehnice în domeniul colectării și tratării deșeurilor - 1 credit
<b>Competențe transversale</b>	

\* Conform competențelor profesionale C4, C5, și C6 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
<b>1. Dezvoltarea durabilă</b> 1.1 Dezvoltarea durabilă, o necesitate a societății moderne 1.2 Sincope în calea dezvoltării durabile		2 ore
<b>2. Principiile dezvoltării durabile</b>		2 ore
<b>3. Reciclarea deșeurilor din sticlă</b> 3.1 Scurt istoric al industriei sticlei în țara noastră 3.2 Avantajele reciclării sticlei 3.3 Tehnologia reciclării deșeurilor din sticla		2 ore
<b>4. Reciclarea produselor papetare</b> 4.1 Importanța reciclării hârtiei 4.2 Procesul reciclării		2 ore
<b>5. Valorificarea deșeurilor din lemn</b> 5.1 Deșeurile din lemn, factor poluant 5.2 Valorificarea deșeurilor de lemn drept combustibil 5.3 Valorificarea deșeurilor de lemn în obținerea plăcilor		2 ore
<b>6. Tehnologia Power Pack</b> 6.1 Depozitarea guboaiei prin tehnologia Power Pack 6.2 Avantajele tehnologiei 6.3 Linia de ambalare	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
<b>7. Gestionarea deșeurilor din cauciuc</b> 7.1 Metode de valorificare a anvelopelor uzate 7.2 Procedeele măcinării criogenice		2 ore
<b>8. Managementul vehiculelor scoase din uz</b> 8.1 Cadru legislativ 8.2 Situația autovehiculelor în România 8.3 Tratarea și depozitarea VSU		2 ore
<b>9. Tratarea deșeurilor prin energii de microunde</b> 9.1 Tratarea cu microunde – alternativa ecologică 9.2 Tratarea deșeurilor menajere și medicale prin energie de microunde		2 ore
<b>10. Tehnologii de neutralizare a deșeurilor medicale</b> 10.1 Situația incineratoarelor pe plan național 10.2 Tipuri de deșeuri medicale 10.3 Etapele tratării deșeurilor medicale 10.4 Metode folosite pentru neutralizarea deșeurilor medicale		2 ore
<b>11. Tehnologia reciclării catalizatorilor</b> 11.1 Scurt istoric al catalizatorilor 11.2 Poluanți produși de motorul unei mașini 11.3 Partile componente ale catalizatorului 11.4 Valorificarea catalizatorilor		2 ore

<b>12. Valorificarea deșeurilor textile</b> 12.1 Clasificarea deșeurilor 12.2 Situația actuală a valorificării deșeurilor textile 12.3 Avantajele valorificării deșeurilor textile 12.4 Soluții de valorificare a deșeurilor textile	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră	2 ore
<b>13. Aspecte privind depoluarea solului</b> 13.1 Strategia pentru protecția solului 13.2 Metodologie de gestionare a situațiilor și solurilor poluate 13.3 Poluarea solurilor în urma activității din sectorul industrial	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
<b>14. Tratarea și valorificarea nămolurilor provenite de la stațiile de epurare</b> 14.1 Problematika apelor uzate 14.2 Aspecte privind tratarea apelor uzate 14.3 Problematika nămolului provenit de la stațiile de epurare		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 București, *Studiu privind metodele și tehnicile de gestionare a deșeurilor*.
6. Căpățână, C., Răcoceanu, 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.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 București, *Studiu privind metodele și tehnicile de gestionare a deșeurilor*.

<b>8.2 Laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Protecția muncii	Prezentarea logică și deductivă,	2 ore
2. Estimarea compoziției chimice a unei probe de deșeu solid	explicația, dezbateră	2 ore
3. Metode utilizate pentru estimarea cantității deșeurilor.	constructivă, analize de caz,	2 ore
4. Bilanț termic la incinerarea deșeurilor solide.	studiul de caz, problematizarea,	2 ore
5. Calculul volumului total de reziduuri posibil a fi înmagazinat și a duratei de umplere	simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice.	2 ore
6. Bilanțul apei și generarea levigatului într-un depozit de deșeuri – estimarea pH-ului levigatului.		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 București, 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	C4.2, C5.1	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral 2 subiecte (notate de la 1 la 10)	70 %
10.5 Laborator	C6.2	Evaluare continuă (formativă) și colocviu (notat de la 1 la 10)	30 %
10.6 Standard minim de performanță: <b>Studentul stăpânește noțiunile de baza aferente conținutului cursului și laboratorului.</b> Frecvențarea 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