

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2022 - 2023

1. Date despre program

| | |
|--|--|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea Lucian Blaga din Sibiu |
| 1.2. Facultatea | Inginerie |
| 1.3. Departament | Inginerie Industrială și Management |
| 1.4. Domeniul de studiu | Ingineria Mediului |
| 1.5. Ciclul de studii ¹ | Licență |
| 1.6. Specializarea | INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE |

2. Date despre disciplină

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | Managementul integrat al deșeurilor 2 | Cod | 39041 601 0814 DO49 |
| 2.2. Titular activități de curs | Conf.dr.ing. Cristian DEAC | | |
| 2.3. Titular activități practice | Conf.dr.ing. Cristian DEAC | | |
| 2.4. An de studiu ² | 3 | 2.5. Semestrul ³ | 6 |
| 2.6. Tipul de evaluare ⁴ | | | E |
| 2.7. Regimul disciplinei ⁵ | O | 2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶ | D |

3. Timpul total estimat

| | | | | | |
|---|----------------|------------------|----------------|------------|--------------------|
| 3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână | | | | | |
| 3.1.a.Curs | 3.1.b. Seminar | 3.1.c. Laborator | 3.1.d. Proiect | 3.1.e Alte | Total |
| 2 | - | - | - | - | 2 |
| 3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ | | | | | |
| 3.2.a.Curs | 3.2.b. Seminar | 3.2.c. Laborator | 3.2.d. Proiect | 3.2.e Alte | Total ⁷ |
| 28 | - | - | - | - | 28 |
| Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸ | | | | | Nr. ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 7 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 2 |
| Pregătire teme, referate | | | | | 3 |
| Tutoriat ⁹ | | | | | 7 |
| Examinări ¹⁰ | | | | | 3 |
| 3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem) | | | | | 22 |
| 3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem) | | | | | 28 |
| 3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem) | | | | | 50 |
| 3.6. Nr ore / ECTS | | | | | 25 |
| 3.7. Număr de credite¹³ | | | | | 2 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴ | - |
| 4.2. Competențe | - |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵ | <ul style="list-style-type: none"> • Participare activă • Lectura suportului de curs |
| 5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶ | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura bibliografiei recomandate • Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate • Participare activă |

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

| | | Număr de credite alocate disciplinei ¹⁸ | 2 | Repartizare credite pe competențe ¹⁹ |
|-------------------------------------|-----|--|---|---|
| 6.1. Competențe profesionale | CP1 | Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului | | - |
| | CP2 | Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă | | - |
| | CP3 | Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic | | - |
| | CP4 | Elaborarea și exploatarea sistemelor de monitorizare a poluanților | | 1 |
| | CP5 | Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare | | - |
| | CP6 | Desfășurarea activităților specifice managementului și marketingului în ingineria și protecția mediului | | 1 |
| 6.2. Competențe transversale | CT1 | Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente | | - |
| | CT2 | Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei | | - |
| | CT3 | 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 specifice acumulate)

| | |
|--------------------------------|--|
| 7.1. Obiectivul general | Disciplina are ca principal obiectiv oferirea unor cunoștințe de bază asupra tipurilor de deșeuri întâlnite în diverse domenii, cu precădere în cel casnic și industrial, asupra modului de colectare, depozitare, tratare și valorificare a lor în spirit ecologic. Sunt prezentate de asemenea principiile de proiectare a unor fluxuri de tratare a deșeurilor și a depozitelor controlate. |
|--------------------------------|--|



| | |
|-----------------------------------|---|
| 7.2. Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor categorii de deșeuri și înțelegerea principalelor lor caracteristici • Cunoașterea principiilor care stau la baza managementului integrat al deșeurilor • Înțelegerea abordării corecte a etapelor de colectare, transport și tratare a deșeurilor și a principalelor probleme care pot apărea • Explicarea diferențelor dintre diversele categorii de deșeuri, atât ca și caracteristici, cât și ca mod de tratare ulterioară • Explicarea și interpretarea principiilor de management al deșeurilor • Explicarea modalităților optime de colectare și tratare a deșeurilor în anumite situații concrete • Utilizarea diversele echipamente prin care se determină caracteristicile unor categorii de deșeuri • Aplicarea în practică a metodelor corecte și eficiente de precolectare, colectare și transport al deșeurilor • Aplicarea în practică a metodelor de tratare mecanică și biologică a deșeurilor |
|-----------------------------------|---|

8. Conținuturi

| 8.1. Curs ²⁰ | | Metode de predare ²¹ | Nr. ore |
|-------------------------|---|--|---------|
| Curs 1 | Tratarea termică a deșeurilor. Incinerarea deșeurilor municipale (partea 1) | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Curs 2 | Incinerarea deșeurilor municipale (partea 2) | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Curs 3 | Coincinerarea, piroliza, gazeificarea și uscarea deșeurilor | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Curs 4 | Depozitarea deșeurilor (partea 1) | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Curs 5 | Depozitarea deșeurilor (partea 2) | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Curs 6 | Tratarea emisiilor lichide și gazoase din depozitele de deșeuri | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Curs 7 | Strategii de gestionare a deșeurilor. Reducerea cantității de deșeuri | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Curs 8 | Refolosirea și reciclarea deșeurilor | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Curs 9 | Legislația europeană în domeniul managementului deșeurilor (partea 1) | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Curs 10 | Legislația europeană în domeniul managementului deșeurilor (partea 2) | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Curs 11 | Legislația română în domeniul managementului deșeurilor (partea 1) | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Curs 12 | Legislația română în domeniul managementului deșeurilor (partea 2) | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |



| | | | |
|------------------------|--|--|-----------|
| Curs 13 | Strategia națională de gestionare a deșeurilor și planul național de gestionare a deșeurilor | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Curs 14 | Planurile regionale și județene de gestionare a deșeurilor | Prelegere Utilizare videoproiector Discuții cu studenții | 2 |
| Total ore curs: | | | 28 |

9. Bibliografie

| | |
|---|--|
| 9.1. Referințe bibliografice recomandate | Deac C., Managementul deșeurilor solide, Ed. Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2016 |
| | Căpățână C., Simonescu C.M., <i>Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor recuperabile</i> , Ed. Matrix Rom, București, 2006. |
| | *** Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare |
| 9.2. Referințe bibliografice suplimentare | Pascu R., <i>Managementul deșeurilor</i> , Ed. Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2009 |
| | Christensen Th. (ed.), <i>Solid Waste Technology and Management</i> , J. Wiley & Sons, 2011 |
| | Apostol T., Mărculescu C., <i>Managementul deșeurilor solide</i> . Ed. AGIR, București, 2006. |
| | Păunescu I., Voicu Gh., <i>Procese și utilaje pentru ecologizarea localităților</i> , Ed. Matrix Rom, 2002 |
| | Diaz L.F. ș.a., <i>Composting and Recycling Municipal Solid Waste</i> , 3rd Ed., CRC Press, 2020 |
| | Rusu T., Bejan, M., <i>Deșeul – sursă de venit</i> . Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2006. |

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²²

Se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil, prin desfășurarea unor activități, proiecte, studii de caz cu scopul de a aplica competențele dobândite prin studiul disciplinei



11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | | 11.3 Pondere din nota finală | Obs. ²³ |
|-------------------------------|--|---|-------------------|------------------------------|--------------------|
| 11.4a Examen / Colocviu | <ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) | Teste pe parcurs ²⁴ : | 10% | 100% (minim nota 5) | CPE |
| | | Teme de casă: 1 temă | 10% | | |
| | | Alte activități ²⁵ : Prezența activă la cursuri | 20% | | |
| | | Evaluare finală: | 60% (min. nota 5) | | |
| 11.5 | Standard minim de performanță ²⁶ Nota minimă 5 | | | | - |

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.

Data completării: | 0 | 8 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 2 |

Data avizării în Departament: | 1 | 4 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 2 |

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|--------------------------------------|--|---|
| Titular disciplină | Conf.dr.ing. Cristian DEAC |  |
| Responsabil program de studii | Prof.dr.ing. Valentin PETRESCU |  |
| Director Departament | Prof.dr.ing. Dănuț DUMITRAȘCU | |

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSdP} \times C_C + \text{TOApSdP} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C_C/C_A = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

| Coeficienți | Curs | Aplicații (S/L/P) |
|---------------------|------|-------------------|
| Licență | 2 | 1 |
| Master | 2,5 | 1,5 |
| Licență lb. străină | 2,5 | 1,25 |

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸ Din planul de învățământ

¹⁹ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰ Titluri de capitole și paragrafe

²¹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²² Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²³ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁴ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁵ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁶ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.