

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2022 - 2023

1. Date despre program

| | |
|--|--|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea Lucian Blaga din Sibiu |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3. Departament | Departamentul de 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 | Studii de impact | | | Cod | 39041 703 0814 SO68 39041 703 0814 SO69 |
| 2.2. Titular activități de curs | Conf.dr.ing. Claudiu ISARIE | | | | |
| 2.3. Titular activități practice | Conf.dr.ing. Claudiu ISARIE | | | | |
| 2.4. An de studiu ² | 4 | 2.5. Semestrul ³ | 7 | 2.6. Tipul de evaluare ⁴ | E |
| 2.7. Regimul disciplinei ⁵ | O | 2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶ | S | | |

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 | 1 | | 2 | | 5 |
| 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 | 14 | | 28 | | 70 |
| Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸ | | | | | Nr. ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 20 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 15 |
| Tutoriat ⁹ | | | | | 7 |
| Examinări ¹⁰ | | | | | 3 |
| 3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem) | | | | | 55 |
| 3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem) | | | | | 70 |
| 3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem) | | | | | 125 |
| 3.6. Nr ore / ECTS | | | | | 25 |
| 3.7. Număr de credite¹³ | | | | | 5 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--------------------------------------|
| 4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴ | Nu este cazul |
| 4.2. Competențe | Cunoștințe de bază de Fizica, Chimie |

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 alocat disciplinei ¹⁸ | Repartizare credite pe competențe ¹⁹ |
|-------------------------------------|-----|---|---|
| 6.1. Competențe profesionale | CP1 | Stabilirea măsurilor de conformare de mediu | 0,5 |
| | CP2 | Să întocmească un bilanț de mediu | 0,5 |
| | CP3 | Studentii vor învăța să gândească și să conceapă algoritmi specifici ingineresti, prin care să modeleze situații reale, utilizând relații matematice și să aplice apoi rezultatele verificate; | 0,5 |
| | CP4 | Vor ști cum să acționeze în ateliere sau laboratoare dotate cu aparatură de analiza a emisiilor de gaze. | 0,5 |
| | CP5 | Studentii vor putea interpreta corect noțiunea de poluare a factorilor de mediu și vor determina sursa acesteia. | 0,5 |
| | CP6 | Utilizeze evaluarea impactului asupra mediului și analiza ciclului de viață ca instrumente de evaluare și optimizare în vederea îmbunătățirii performanțelor de mediu precum și facilitarea procesului de decizie de mediu. | 0,5 |
| | CP7 | Cuantifice și comunice impactele asupra mediului | 0,5 |
| 6.2. Competențe transversale | CT1 | Lucreze în laboratoare dotate cu substanțe și aparatură de precizie specifice | 0,5 |
| | CT2 | Monitorizeze și diagnosticheze poluarea mediului; | 0,5 |
| | CT3 | Să propună și să aplice procedee adecvate de protecția mediului în industrie. | 0,5 |

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

| | |
|-----------------------------------|---|
| 7.1. Obiectivul general | Disciplina servește la însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și experimentale de protecție a mediului. Crearea abilităților necesare identificării, prognozării, evaluării și reducerii impactului de mediu. Înțelegerea procesului de evaluare a impactului asupra mediului Cursul este completat cu rezolvarea unor probleme și aplicații specifice |
| 7.2. Obiectivele specifice | Studentii vor înțelege din ce motive este necesară studierea și aplicarea normelor de prevenire a poluării; Cunoașterea reglementărilor privind calitatea factorilor de mediu, procedurilor de obținere a avizului, autorizației și acordului de mediu Vor cunoaște proprietățile și comportarea combustibililor în reacția de ardere a acestora. |



8. Conținuturi

| 8.1. Curs ²⁰ | | Metode de predare ²¹ | Nr. ore |
|-------------------------|---|---|---------|
| Curs 1 | Introducere, definiții. Necesitatea și importanța evaluării impactului de mediu | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Curs 2 | Istoricul evoluției evaluării impactului asupra mediului. | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Curs 3 | Evaluarea impactului de mediu, conținut, | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Curs 4 | Metodologia evaluării impactului asupra mediului. Prognozarea. | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Curs 5 | Etape ale evaluării impactului asupra mediului | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Curs 6 | Tehnici de identificare, de limitare, selectare a impactelor de mediu. | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Curs 7 | Metode de evaluare a impactelor asupra mediului. | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Curs 8 | Evaluarea impactului asupra mediului, analiza proceselor de evaluare, bilanțul ulterior. Studii de caz. | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Curs 9 | Acordul de mediu - legislație, procedura de emitere a acordului de mediu | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Curs 10 | Documentația necesară pentru obținerea Acordului unic de mediu. Memoriul Tehnic | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Curs 11 | Evaluarea impactului asupra mediului. Studii de caz. | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Curs 12 | Evaluarea adecvată de mediu. Autorizația de mediu. | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Curs 13 | Bilanțuri de mediu ordin 0, I și II. | conversația euristică, | 2 |



| | | | |
|------------------------|--|--|-----------|
| | | prelegerea intensificată explicația | |
| Curs 14 | Abordarea integrată a impactului asupra mediului | conversația euristică, prelegerea intensificată explicația | 2 |
| Total ore curs: | | | 28 |



| 8.2. Activități practice 8.2.a. Seminar ²² | Metode de predare | Nr. ore |
|---|--|----------------|
| Definirea obiectului evaluării impactului de mediu. | Explicația Demonstrația Studiul de caz | 2 |
| Etape ale întocmirii unui bilanț de mediu și evaluării impactului de mediu. | Explicația Demonstrația Studiul de caz | 2 |
| Evaluarea impactului asupra siguranței sănătății umane. | Explicația Demonstrația Studiul de caz | 2 |
| Evaluarea impactului asupra mediului atmosferic. | Explicația Demonstrația Studiul de caz | 2 |
| Evaluarea impactului asupra florei și faunei. | Explicația Demonstrația Studiul de caz | 2 |
| Evaluarea impactului asupra solului și faunei. | Explicația Demonstrația Studiul de caz | 2 |
| Evaluarea impactului asupra climei. | Explicația Demonstrația | 2 |
| Total ore seminar | | 14 |
| 8.2.d. Proiect ²³ | Metode de predare | Nr. ore |
| Elaborarea unui studiu de impact asupra mediului a unei activități propuse – prezentare tema de proiect. | Explicația Demonstrația Studiul de caz | 4 |
| Conținutul cadru | Explicația Demonstrația Studiul de caz | 4 |
| Sursele de poluare | Explicația Demonstrația Studiul de caz | 4 |
| Impactul produs asupra mediului | Explicația Demonstrația Studiul de caz | 4 |
| Breviar de calcul. Etape obligatorii. Posibilități de diminuare a impactului | Explicația Demonstrația Studiul de caz | 4 |
| Analiza etapelor de realizare, eventual eliminarea impactului produs asupra mediului. | Explicația Demonstrația Studiul de caz | 4 |
| Evoluția impactului, propuneri pentru îmbunătățirea activităților | Explicația Demonstrația | 2 |
| Predarea și susținerea proiectului | Studiul de caz | 2 |
| Total ore proiect | | 28 |

9. Bibliografie

| | |
|--|--|
| 9.1. Referințe bibliografice recomandate | 1. Ciudin, Rodica; Isarie, Claudiu-Laurențiu; <i>Adaptarea la schimbări climatice: sectorul transporturi</i> ; - Sibiu : Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2015 |
| | 2. Macoveanu, M. <i>Metode și tehnici de evaluare a impactului ecologic</i> , Editura Ecozone, Iași, 2005. |
| | 3. Lazăr, M. Dumitrescu, <i>Impactul antropoc asupra mediului</i> , Editura Universitas, 2006 |
| | 4. Glasson, J., Therivel, R., Chadwick, A., <i>Introduction to Environmental Impact Assessment</i> , Ed. Routledge, 2012. |
| 9.2. Referințe bibliografice suplimentare | 1. Exarhu, M., <i>Măsurarea unor parametri fizici ai mediului</i> , Editura Printech, Bucuresti, 2005. |
| | 2. Muntean O.L., <i>Evaluarea impactului antropoc asupra mediului</i> , Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2005; |
| | 3. Mihelcic J., Zimmerman J., <i>Environmental Engineering</i> , Ed. John Wiley & Sons, 2019, ISBN: 1119604451 |
| | 4.* * * <i>Legislația românească în problemele de evaluare a impactului de mediu în vigoare</i> (ORDIN nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului) |

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²⁴

Desfășurarea unor activități, proiecte, studii de caz cu scopul de a aplica competențele dobândite prin studiul disciplinei
Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se prezintă în alte centre universitare din țara și din străinătate.

11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | | 11.3 Pondere din nota finală | Obs. ²⁵ |
|--|--|---|------|------------------------------|--------------------|
| 11.4a Examen / Colocviu | • Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) | Teste pe parcurs ²⁶ : | 10 % | 60 % | CPE |
| | | Teme de casă: | 5 % | | |
| | | Alte activități ²⁷ : | 5 % | | |
| | | Evaluare finală: | 40 % | | |
| 11.4b Seminar | • Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor | Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice) | | 10 % | CPE |
| 11.4c Laborator | • Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate | <ul style="list-style-type: none"> • Chestionar scris • Răspuns oral • Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. • Demonstrație practică | | - | N/A |
| 11.4d Proiect | • Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese | <ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului • Evaluarea critică a unui proiect | | 30 % | CPE |
| 11.5 Standard minim de performanță ²⁸ | | | | | 50% |


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_|_3_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_2_|

Data avizării în Departament: |_0_|_1_| / |_1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_2_|

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|--------------------------------------|---|---|
| Titular disciplină | Conf.dr.ing. Claudiu ISARIE |  |
| 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)

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

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 obligatorii 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 Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²³ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²⁴ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁵ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁶ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁷ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁸ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.