

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

### 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	Inginerie și Management
1.5. Ciclul de studii <sup>1</sup>	Licență
1.6. Specializarea	Inginerie Economică în Domeniul Mecanic

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Dezvoltare durabilă a mediului			Cod	39.05.62.S.02.O.52
2.2. Titular activități de curs	Șef lucr. dr. ing. Valentin Grecu				
2.3. Titular activități practice	Șef lucr. dr. ing. Valentin Grecu				
2.4. An de studiu <sup>2</sup>	3	2.5. Semestrul <sup>3</sup>	5	2.6. Tipul de evaluare <sup>4</sup>	C
2.7. Regimul disciplinei <sup>5</sup>	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei <sup>6</sup>	S		

### 3. Timpul total estimat

<b>3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână</b>					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
1	1	0	0	0	<b>2</b>
<b>3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ</b>					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total <sup>7</sup>
14	14				<b>28</b>
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual<sup>8</sup></b>					<b>Nr. ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat <sup>9</sup>					7
Examinări <sup>10</sup>					2
<b>3.3. Total ore alocate studiului individual<sup>11</sup> (NOSIsem )</b>					<b>47</b>
<b>3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)</b>					<b>28</b>
<b>3.5. Total ore pe semestru<sup>12</sup> (NOADsem + NOSIsem )</b>					<b>75</b>
<b>3.6. Nr ore / ECTS</b>					<b>25</b>
<b>3.7. Număr de credite<sup>13</sup></b>					<b>3</b>

**4. Precondiții** (acolo unde este cazul)

<b>4.1.</b> Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) <sup>14</sup>	
<b>4.2.</b> Competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competențe de operare pe calculator (minimal: Word, PowerPoint).</li> </ul>

**5. Condiții** (acolo unde este cazul)

<b>5.1.</b> De desfășurare a cursului <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablă, videoproiector, Google Classroom, platforma Miro</li> </ul>
<b>5.2.</b> De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) <sup>16</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablă, videoproiector, Google Classroom, platforma Miro</li> </ul>

**6. Competențe specifice acumulate**<sup>17</sup>

		Număr de credite alocat disciplinei <sup>18</sup>	Repartizare credite pe competențe <sup>19</sup>
<b>6.1. Competențe profesionale</b>	CP1	Cunoașterea și înțelegerea conceptului de sustenabilitate, a dimensiunilor acestuia și a relațiilor dintre ele;	0,3
	CP2	Cunoașterea și înțelegerea rolului și responsabilității fiecărui cetățean în relație cu schimbările continue din mediu și a modalităților de a răspunde la aceste provocări;	0,3
	CP3	Cunoașterea principalelor probleme și dezbateri asociate cu sustenabilitatea;	0,3
	CP4	Cunoașterea și înțelegerea principiilor unui stil de viață sustenabil	0,3
	CP5	Să adopte principiile sustenabilității în viața de zi cu zi, atât la locul de muncă cât și în afara acestuia;	0,3
	CP6	Să explice, să interpreteze, să exploreze și să reflecte asupra semnificației provocărilor asociate cu sustenabilitatea;	0,3
<b>6.2. Competențe transversale</b>	CT1	Să identifice și să folosească material de cercetare, să selecteze informații din liste bibliografice extinse;	0,3
	CT2	Să identifice probleme și să le reformuleze pentru a facilita procesul creativ de soluționare a lor	0,3
	CT3	Să folosească instrumente pentru empatizarea, înțelegerea și definirea comportamentului consumatorilor	0,3
	CT4	Să utilizeze tehnologia pentru îndeplinirea sarcinilor de lucru colaborative	0,3

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

<b>7.1.</b> Obiectivul general	Formarea cetățenilor responsabili care să conlucreze pentru transformarea societății în una sustenabilă. Cunoașterea și înțelegerea rolului și responsabilității fiecărui cetățean în legătură cu schimbările climatice, a impactului acțiunilor și deciziilor zilnice asupra mediului precum și a posibilitățile de a reacționa la aceste provocări
--------------------------------	--



7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formarea unei imagini corecte asupra conceptului de sustenabilitate;</li> <li>• Dobândirea unor cunoștințe de tip interdisciplinar cu privire la problemele complexe sociale, economice și de mediu, la nivel local și global;</li> <li>• Obținerea de informații despre răspunsul organizațiilor guvernamentale, non-guvernamentale și a societății la problemele specifice sustenabilității;</li> <li>• Dezvoltarea spiritului civic, a gândirii critice și a tehnicilor de argumentare;</li> <li>• Cunoașterea și utilizarea instrumentelor de acțiune specifice promovării unui stil de viață sustenabil;</li> <li>• Lărgirea perspectivelor și a experienței de viață prin experimentarea unor metode de predare și evaluare diferite</li> </ul>
----------------------------	--

## 8. Conținuturi

8.1. Curs <sup>20</sup>		Metode de predare <sup>21</sup>	Nr. ore
Curs 1	Conceptul de sustenabilitate. Generalități, definiții, terminologie	conversația euristică explicația prelegerea intensificată metoda cubului	2
Curs 2	Organizația sustenabilă	conversația euristică explicația prelegerea intensificată metoda cubului jocul de rol	2
Curs 3	Sustenabilitatea: provocări și oportunități. Educația pentru dezvoltare durabilă	conversația euristică explicația prelegerea intensificată metoda cubului jocul de rol	2
Curs 4	Interconectarea problemelor locale și globale. Industria și sustenabilitatea. Avantajele producției curate	conversația euristică explicația prelegerea intensificată metoda cubului	2
Curs 5	Sustenabilitatea și sistemele de alimentație. Sisteme de alimentație – ferme industriale, cauze și efecte ale industrializării agriculturii.	conversația euristică explicația prelegerea intensificată metoda cubului jocul de rol	2
Curs 6	Mobilitate și transport sustenabil. Soluții SMART pentru mobilitate mai bună	conversația euristică explicația prelegerea intensificată metoda cubului	2
Curs 7	Relațiile politice internaționale și sustenabilitatea. Cetățeanul global	conversația euristică explicația prelegerea intensificată metoda cubului jocul de rol	2
<b>Total ore curs:</b>			<b>14</b>



8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar <sup>22</sup> / 8.2.b. Laborator <sup>23</sup> / 8.2.c. Proiect <sup>24</sup> )	Metode de predare	Nr. ore
Metodologia Design Thinking – pentru găsirea soluțiilor la probleme complicate	conversația dezbateră jocul de rol demonstrația simularea studiu de caz	2
Cercetarea de teren. Observare, Interviu, Empatie. Instrumente și tehnici. User Persona, Customer Journey Map		2
Definirea problemelor și formularea provocărilor		2
Generare de idei și formulare de soluții. Instrumente și tehnici pentru generarea de idei și ierarhizarea lor		2
Prototipare. Instrumente și tehnici pentru crearea de prototipuri în vederea testării ideilor. Storyboard, Customer Journey		2
Testare și implementare. Instrumente și tehnici pentru validarea ideilor în piață și implementarea lor. Business Model Canvas, Elevator Pitch		2
Prezentarea proiectelor		2
<b>Total ore seminar/laborator</b>		<b>14</b>

## 9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Greco, V. (2018) Sustenabilitatea: Provocari si Oportunitati, GlobeEdit, Beau Bassin, Mauritius, ISBN: 978-613-9-41330-0,
	Greco, V., (2015) Managing Sustainability in Organizations with EcoBusiness-Intelligence, LAP-LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Germany, ISBN 978-3-659-76447-9
	Denes, C., Radu, S., Greco, V., (2015) Sustainability in Higher Education, LAP-LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Germany, ISBN 978-3-659-81718-2
	Denes. C., Radu, S., Managementul Resurselor si Sustenabilitate /Resource Management and Sustainability, Editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2011
	Greco V., (2014), Contributions to Sustainability in Universities, LAP-LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Germany, ISBN 978-3-659-63666-0, 564 pagini
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Orr, David W., Four Challenges of Sustainability, <a href="http://www.ratical.org/coglobalize/4CofS.html">http://www.ratical.org/coglobalize/4CofS.html</a>
	Sterling, S. (2005), "Higher education, sustainability, and the role of systemic learning", in Blaze Corcoran, P.B., Wals, A.E.J. (Eds), Higher Education and the Challenge of Sustainability: Problematics, Promise and Practice, Kluwer Academic Press, Dordrecht..
	Strategia Națională pentru DEZVOLTAREA DURABILĂ a României 2030, București, Paideia, 2018, ISBN 978-606-748-261-4

## 10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>25</sup>

Conținutul disciplinei a fost coroborat cu conținutul unor discipline similare din SUA și Europa, și cu conținutul unor manuale consacrate utilizate în universități de prestigiu. De asemenea, conținutul disciplinei a fost discutat cu reprezentanți ai unor companii din România și SUA.

## 11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. <sup>26</sup>
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs <sup>27</sup> :	%	60 % (minim 5)	CEF
		Teme de casă:	%		
		Alte activități <sup>28</sup> :	%		
		Evaluare finală:	100 % (min. 5)		



11.4b Seminar	<ul style="list-style-type: none"><li>Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor</li></ul>	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)	40 % (minim 5)	CPE
11.4c Laborator	<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Chestionar scris</li><li>Răspuns oral</li><li>Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc.</li><li>Demonstrație practică</li></ul>	% (minim 5)	
11.4d Proiect	<ul style="list-style-type: none"><li>Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului</li><li>Evaluarea critică a unui proiect</li></ul>	% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță <sup>29</sup> 50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform pct.11.3.				

*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: 08 / 09 / 2023

Data avizării în Departament: 14 / 09 / 2023

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Ș. I. dr. ing. Valentin Grecu	
Responsabil program de studii	Prof. dr. ing. Dan Miricescu	
Director Departament	Prof. dr. ing. Dan Dumitrașcu	



<sup>1</sup> Licență / Master

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

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

<sup>5</sup> Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

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

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

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

<sup>9</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>10</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>11</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>12</sup> 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.)

<sup>13</sup> 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<sub>C</sub>/C<sub>A</sub> = 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

<sup>14</sup> Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>15</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

<sup>16</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

<sup>17</sup> Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

<sup>18</sup> Din planul de învățământ

<sup>19</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

<sup>20</sup> Titluri de capitole și paragrafe

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

<sup>22</sup> Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

<sup>23</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

<sup>24</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

<sup>25</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>26</sup> CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

<sup>27</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>28</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>29</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.