

## 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	Inginerie Industrială și Management
1.4. Domeniul de studiu	Ingineria mediului
1.5. Ciclu de studii <sup>1</sup>	Licență
1.6. Specializarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Managementul calității	Cod	FING.IIM.IPMI.L.SO.6.2200.E-4.5		
2.2. Titular activități de curs	Ș.I.dr.ing. Mihai-Victor ZERBES				
2.3. Titular activități practice	Ș.I.dr.ing. Mihai-Victor ZERBES				
2.4. An de studiu <sup>2</sup>	III	2.5. Semestrul <sup>3</sup>	VI	2.6. Tipul de evaluare <sup>4</sup>	E
2.7. Regimul disciplinei <sup>5</sup>	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei <sup>6</sup>	C		

### 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	-	-	-	4
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 <sup>7</sup>
28	28	-	-	-	56
<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					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat <sup>9</sup>					-
Examinări <sup>10</sup>					-
<b>3.3. Total ore alocate studiului individual<sup>11</sup> (NOSIsem )</b>					<b>44</b>
<b>3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)</b>					<b>56</b>
<b>3.5. Total ore pe semestru<sup>12</sup> (NOADsem + NOSIsem )</b>					<b>100</b>
<b>3.6. Nr ore / ECTS</b>					<b>25</b>
<b>3.7. Număr de credite<sup>13</sup></b>					<b>5</b>

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

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

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

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

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

		Număr de credite alocate disciplinei <sup>18</sup>	4	Repartizare credite pe competențe <sup>19</sup>
<b>6.1. Competențe profesionale</b>	CP1	Desfășurarea activităților caracteristice managementului calității în procesele specifice ingineriei și protecției mediului		1
	CP2	Elaborarea și implementarea activităților de monitorizare a proceselor		1
	CP3	Controlul calității mediului		1
<b>6.2. Competențe transversale</b>	CT1	Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente		1
	CT2	Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relationare și muncă eficientă în cadrul echipei		
	CT3	Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare		

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

<b>7.1. Obiectivul general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoșterea importanței calității pentru clienții organizației și a posibilităților de îmbunătățire continuă a performanțelor</li> </ul>
<b>7.2. Obiectivele specifice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea principalelor concepte, principii și metode ale managementului calității</li> <li>Formarea unei imagini corecte și precise referitoare la rolul sistemelor de management al calității</li> <li>Înțelegerea cerințelor standardelor ISO 9001 și a modului de aplicare în practică</li> </ul>

## 8. Conținuturi

<b>8.1. Curs<sup>20</sup></b>		<b>Metode de predare<sup>21</sup></b>	<b>Nr. ore</b>
Curs 1	Concepte, definiții și termeni privind managementul calității	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 2	Politica și planificarea calității	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 3	Managementul calității; principii și elemente fundamentale	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 4	Modele și standarde ale calității. Seria ISO 9000 – concepte de bază	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 5	ISO 9001 – explicarea cerințelor standardului	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	4
Curs 6			
Curs 7	Implementarea unui sistem de management al calității	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 8	Integrarea SMC cu alte sisteme de management	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	4
Curs 9			
Curs 10	Auditul sistemului de management al calității	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2



8.1. Curs <sup>20</sup>		Metode de predare <sup>21</sup>	Nr. ore
Curs 11	Aspecte privind certificarea sistemelor de management al calității	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 12	Tehnici și instrumente specifice sistemelor de management de mediu	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 13	Îmbunătățirea calității	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	4
Curs 14			
<b>Total ore curs:</b>			<b>28</b>

## 8.2. Activități practice

8.2.a. Seminar		Metode de predare <sup>22</sup>	Nr. ore
Seminar 1	Metoda 5 S	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme	2
Seminar 2	Sisteme, dispozitive și concepte antieroare	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme	2
Seminar 3	Identificarea și documentarea procesului	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme	4
Seminar 4			
Seminar 5	Modelarea proceselor. Diagram flux	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme	2
Seminar 6	Diagrama Ishikawa	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme	2
Seminar 7	Diagrama Pareto. Fișe de înregistrare	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme	2
Seminar 8	Tehnica QFD	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme	4
Seminar 9			
Seminar 10	Metoda AMDEC.	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme	4
Seminar 11			
Seminar 12	Metoda șase sigma	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme	6
Seminar 13			
Seminar 14			
<b>Total ore seminar</b>			<b>28</b>

## 9. Bibliografie

<b>9.1.</b> Referințe bibliografice recomandate	Oprean, C., Kifor, C., Quality Management, Callidus Publishing House, 2008.
	Oprean, C., Kifor, C., Suci, O., Alexe, C., Managementul integrat al calității, Editura Academiei Române, București, 2012.
	Oprean, C., Kifor, C. V., Managementul Calității, Sibiu, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, ISBN 973 651 310 6, 2002.
	Kifor, C. V. Oprean, C., Ingineria Calității. Îmbunătățirea șase sigma, Sibiu, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, 2006, ISBN (10) 973 – 739 – 035 – 0, ISBN (13) 978 – 973 – 739 – 035 - 6.
	Lobonț, L., Zerbes, M.V., Metode, tehnici și instrumente pentru îmbunătățirea calității – lucrări practice, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, ISBN 978 – 606 – 12 - 0871, 2014.
	Zerbes, M.V., Îmbunătățirea proceselor organizaționale – Modelul DMAIC, Editura Techno Media S.R.L. din Sibiu, ISBN 978-606-616-371-2, 2019
<b>9.2.</b> Referințe bibliografice suplimentare	Froman, B., ș.a. Quality & environment- Vers un Systeme de management integre, AFNOR, Paris, 1998.
	Bendell, T., What is six sigma? Quality World, 2004.
	Chen, C., Roth H., The big book of six sigma. McGraw – Hill, 2005.
	Evans, J. R. and Lindsay, W. M. The management and control of quality, West publishing, 2005.
	Oprean, C., Suci, O., Managementul calității mediului, Editura Academiei Române, 2004.

## 10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>23</sup>

- elaborarea unor instrumente eficiente de cunoaștere și utilizare adecvată a noțiunilor specifice calității și managementului calității mediului
- proiectarea și implementarea unor activități, proiectate cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei
- elaborarea unor strategii de îmbunătățire a funcțiilor cognitive din input, elaborare și output.

## 11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. <sup>24</sup>
11.4a Examen / Colocviu	□ Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs <sup>25</sup> :	0%	50% (minim 5)	CEF
		Teme de casă:	20%		
		Alte activități <sup>26</sup> :	5%		
		Evaluare finală:	25% (min. 5)		
11.4b Seminar	□ Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		50% (minim 5)	CPE
11.4c Laborator	□ Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	<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	□ Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	<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>27</sup>	<b>50%</b> rezultat după însurarea 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: |\_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	Ș.I.dr.ing. Mihai-Victor ZERBES	
Responsabil program de studii	Prof. univ. dr. ing. Valentin PETRESCU	
Director Departament	Prof.univ.dr.ec.,ing. Dănuț 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)

$$NOCpSpD \times C_c + NOApSpD \times C_A$$

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

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<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 problematicei 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> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>24</sup> CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

<sup>25</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>26</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>27</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.