

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024 - 2025

### 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                | Inginerie si management              |
| 1.5. Ciclul de studii <sup>1</sup>     | Master                               |
| 1.6. Specializarea                     | Managementul calității               |

### 2. Date despre disciplină

|                                       |                                    |                                                     |     |                                     |   |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|---|
| 2.1. Denumirea disciplinei            | Calitatea și managementul mediului |                                                     | Cod | FING.IIM.MC.M.IA.2.1010.E-4.6.      |   |
| 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>        | I                                  | 2.5. Semestrul <sup>3</sup>                         | II  | 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> |     |                                     | N |

### 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              |
| 1                                                                                              | -              | 1                | -              | -          | 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 <sup>7</sup> |
| 14                                                                                             | -              | 14               | -              | -          | 28                 |
| Distribuția fondului de timp pentru studiu individual <sup>8</sup>                             |                |                  |                |            | Nr. ore            |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |                |                  |                |            | 28                 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |                |                  |                |            | 28                 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |                |                  |                |            | 16                 |
| Tutoriat <sup>9</sup>                                                                          |                |                  |                |            | -                  |
| Examinări <sup>10</sup>                                                                        |                |                  |                |            | -                  |
| 3.3. Total ore alocate studiului individual <sup>11</sup> (NOSIsem )                           |                |                  |                |            | 72                 |
| 3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)                                              |                |                  |                |            | 28                 |
| 3.5. Total ore pe semestru <sup>12</sup> (NOADsem + NOSIsem )                                  |                |                  |                |            | 100                |
| 3.6. Nr ore / ECTS                                                                             |                |                  |                |            | 25                 |
| 3.7. Număr de credite <sup>13</sup>                                                            |                |                  |                |            | 4                  |

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

|                                                                               |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) <sup>14</sup> | Cunoștințe privind procesele de fabricație                                                 |
| 4.2. Competențe                                                               | Competențe de operare pe calculator (minimal: Excel, Word, PowerPoint, Internet Explorer). |

### 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> |     |                                                                                                                                                                           | <b>4</b> | Repartizare credite pe competențe <sup>19</sup> |
|----------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------|
| <b>6.1. Competențe profesionale</b>                | CP1 | Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice managementului calității mediului într-o organizație;                            |          | 1                                               |
|                                                    | CP2 | Proiectarea, elaborarea documentelor necesare și implementarea sistemului de management al mediului, utilizarea standardelor din domeniul managementului de mediu;        |          | 1                                               |
|                                                    | CP3 | Stabilirea metodelor de evaluare, analiza și îmbunătățire a proceselor specifice sistemului de management de mediu în condițiile unei dezvoltări durabile a organizației. |          | 1                                               |
| <b>6.2. Competențe transversale</b>                | CT1 | Executarea responsabilă sarcinilor profesionale, în mod obiectiv și constructiv, lucrând independent sau în echipă                                                        |          | 1                                               |

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

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7.1. Obiectivul general</b>    | Cunoșterea importanței calității managementului de mediu pentru clienții organizației și pentru ceilalți deținători de interese                                                                                                                                   |
| <b>7.2. Obiectivele specifice</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Înșușirea conceptului de calitate a mediului în contextul reglementarilor și a legislației de mediu</li> <li>Înțelegerea importanței și formarea unei imagini corecte asupra conceptului de calitate a mediului</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 mediului. Istoric | Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții | 1              |
| Curs 2                        | Standarde, reglementări și legi privind mediul                        | Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții | 2              |
| Curs 3                        |                                                                       |                                                                                                                    |                |
| Curs 4                        | Sisteme de management de mediu                                        | Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții | 2              |
| Curs 5                        |                                                                       |                                                                                                                    |                |
| Curs 6                        | Managementul mediului la nivelul cerințelor standardului ISO 14001    | Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții | 2              |
| Curs 7                        |                                                                       |                                                                                                                    |                |
| Curs 8                        | Identificarea și analiza aspectelor de mediu                          | Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții | 2              |
| Curs 9                        |                                                                       |                                                                                                                    |                |
| Curs 10                       | Cerințele de bază ale sistemului de management al mediului            | Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții | 2              |
| Curs 11                       |                                                                       |                                                                                                                    |                |
| Curs 12                       | Auditul sistemului de management al mediului                          | Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții | 2              |
| Curs 13                       |                                                                       |                                                                                                                    |                |
| Curs 14                       | Aspecte privind certificarea sistemelor de management al mediului     | Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții | 1              |
| <b>Total ore curs:</b>        |                                                                       |                                                                                                                    | <b>14</b>      |

## 8.2. Activități practice

| 8.2.b. Laborator    |                                                                                                    | Metode de predare <sup>22</sup>  | Nr. ore |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|
| Laborator 1         | Identificarea cerințelor legale si ale altor reglementări specifice managementului de mediu        | Demonstrație practică, exercițiu | 1       |
| Laborator 2         | Stabilirea unei politici, a obiectivelor si a tintelor de mediu                                    | Demonstrație practică, exercițiu | 2       |
| Laborator 3         |                                                                                                    |                                  |         |
| Laborator 4         | Metode de identificare , analiza si ierarhizare a aspectelor de mediu                              | Demonstrație practică, exercițiu | 3       |
| Laborator 5         |                                                                                                    |                                  |         |
| Laborator 6         |                                                                                                    |                                  |         |
| Laborator 7         | Metode privind monitorizarea si masurarea caracteristicilor si a factorilor semnificativi de mediu | Demonstrație practică, exercițiu | 3       |
| Laborator 8         |                                                                                                    |                                  |         |
| Laborator 9         |                                                                                                    |                                  |         |
| Laborator 10        | Planificarea si desfasurarea unui audit de mediu                                                   | Demonstrație practică, exercițiu | 3       |
| Laborator 11        |                                                                                                    |                                  |         |
| Laborator 12        |                                                                                                    |                                  |         |
| Laborator 13        | Desfășurarea unei analize efectuate de conducere referitoare la managementul sistemului de mediu   | Demonstrație practică, exercițiu | 2       |
| Laborator 14        |                                                                                                    |                                  |         |
| Total ore laborator |                                                                                                    |                                  | 14      |

## 9. Bibliografie

|                                                     |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>9.1.</b><br>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., Suci, O., Managementul calitatii mediului, Editura Academiei Romane, Bucuresti, 2003                                                                                                       |
|                                                     | Oprean, C., Kifor, C., Suci, O., Managementul integrat al calității, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, 2005                                                                                |
|                                                     | Olaru, Marieta. Managementul calității totale, București, Editura Economică, 1999.                                                                                                                     |
|                                                     | 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. |
|                                                     | Kifor, C. V. Oprean, C., Ingineria Calității, Sibiu, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, 2002, ISBN 973 – 651 - 4.                                                                           |
|                                                     | SR EN ISO 14001 Sisteme de management de mediu – Cerinte.                                                                                                                                              |
|                                                     | SR ISO 14004 Sisteme de management de mediu – Ghid privind principiile, sistemele și tehnicile de aplicare.                                                                                            |
|                                                     | SR ISO 14011, SR ISO 14012, SR ISO 14013 Ghiduri pentru auditul de mediu.                                                                                                                              |
|                                                     | SR ISO 14050 : Managementul de mediu, Vocabular.                                                                                                                                                       |
|                                                     | 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><br>Referințe bibliografice suplimentare | Suci O., Oprean, C., Calitatea Globala Concurentiala, Ed. AGIR ,2007, Bucuresti                                                                                                                        |
|                                                     | Bendell, T., What is six sigma? Quality World, 2004.                                                                                                                                                   |
|                                                     | Chen, C., Roth H., The big book of six sigma. McGraw – Hill, 2005.                                                                                                                                     |
|                                                     | TQM & Business Excellence, Colecție reviste 2007 – 2008.                                                                                                                                               |
|                                                     | Ciobanu, E., Certificarea sistemelor calității, Q-media nr. 2/1999, pag. 36 - 40                                                                                                                       |
|                                                     | Darabonț, A., Nisipeanu, Steluța, Darabonț, D. – Auditul securității și sănătății în muncă, Ed. Agir București, 2002.                                                                                  |
|                                                     | Olaru, Marieta, Etapele implementării sistemului de management de mediu și audit, Q-media nr. 6/2000, pag. 60 – 63.                                                                                    |

**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 sistemelor de management de mediu și al calității managementului de mediu
- proiectarea și implementarea unor activități, proiecte 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<br>Examen / Colocviu                       | <input type="checkbox"/> Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)                                                                               | Teste pe parcurs <sup>25</sup> :                                                                                                                                                                  | 0%           | 50% (minim 5)                | <b>CEF</b>                                                                    |
|                                                  |                                                                                                                                                                                           | Teme de casă:                                                                                                                                                                                     | 20%          |                              |                                                                               |
|                                                  |                                                                                                                                                                                           | Alte activități <sup>26</sup> :                                                                                                                                                                   | 5%           |                              |                                                                               |
|                                                  |                                                                                                                                                                                           | Evaluare finală:                                                                                                                                                                                  | 25% (min. 5) |                              |                                                                               |
| 11.4b<br>Seminar                                 | <input type="checkbox"/> Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor                                                                                                             | Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)                                                                                                                    |              | 0% (minim 5)                 | -                                                                             |
| 11.4c<br>Laborator                               | <input type="checkbox"/> 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> |              | 50% (minim 5)                | CPE                                                                           |
| 11.4d Proiect                                    | <input type="checkbox"/> 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>                                          |              | 0% (minim 5)                 | -                                                                             |
| 11.5 Standard minim de performanță <sup>27</sup> |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                   |              |                              | <b>50%</b><br>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: | 0 | 8 | / | 1 | 0 | / | 2 | 0 | 2 | 4 |

Data avizării în Departament: 

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | / | 1 | 0 | / | 2 | 0 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

|                                      |                                               |                                                                                       |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <b>Grad didactic, titlul, prenume, numele</b> | <b>Semnătura</b>                                                                      |
| <b>Titular disciplină</b>            | <b>Ș.I.dr.ing. Mihai-Victor ZERBES</b>        |  |
| <b>Responsabil program de studii</b> | <b>Prof.univ.dr.ing. Claudiu Vasile KIFOR</b> |                                                                                       |
| <b>Director Departament</b>          | <b>Prof.univ.dr.ec.,ing. Dan MIRICESCU</b>    |                                                                                       |

<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

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

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

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
- TOCpSpD = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSpD = 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> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

<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.