

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|  |   |
|--|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior            | Universitatea Transilvania din Brașov           |
| 1.2 Facultatea                                   | Știința și Ingineria Materialelor               |
| 1.3 Departamentul                                | Știința Materialelor                            |
| 1.4 Domeniul de studii de masterat <sup>1)</sup> | Ingineria Materialelor                          |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>               | Masterat  |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea             | Ingineria și managementul materialelor avansate |

### 2. Date despre disciplină

|   |                               |               |     |                       |   |                         |                              |     |
|---|-------------------------------|---------------|-----|-----------------------|---|-------------------------|------------------------------|-----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                                 | Managementul calității totale |               |     |                       |   |                         |                              |     |
| 2.2 Titularul activităților de curs                       | Conf. dr. ing. Ioana POPESCU  |               |     |                       |   |                         |                              |     |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/proiect | Conf. dr. ing. Ioana POPESCU  |               |     |                       |   |                         |                              |     |
| 2.4 Anul de studiu  | II                            | 2.5 Semestrul | III | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut <sup>3)</sup>       | DAP |
|   |                               |               |     |                       |   |                         | Obligativitate <sup>4)</sup> | DI  |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|  |     |                    |    |                                 |        |
|--|-----|--------------------|----|---------------------------------|--------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână  | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/ laborator/ proiect | 2/0/0  |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ   | 56  | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/ laborator/ proiect | 28/0/0 |
| Distribuția fondului de timp   |     |                    |    |                                 | ore    |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |                                 | 24     |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                 | 20     |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri                |     |                    |    |                                 | 20     |
| Tutoriat   |     |                    |    |                                 | 2      |
| Examinări  |     |                    |    |                                 | 3      |
| Alte activități.....   |     |                    |    |                                 |        |
| 3.7 Total ore de activitate a studentului  | 69  |                    |    |                                 |        |
| 3.8 Total ore pe semestru  | 125 |                    |    |                                 |        |
| 3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>   | 5   |                    |    |                                 |        |

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

|                   |   |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> <li>nu este cazul</li> </ul> |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> <li>nu este cazul</li> </ul> |

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

|  |  |
|--|--|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs cu tablă, videoproiector și ecran/ Acces platforma e-learning cadre didactice, respectiv studenți</li> </ul> |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs cu tablă, videoproiector și ecran</li> </ul>   |

## 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p><b>Cp.1 - Utilizarea conceptelor și teoriilor moderne din domeniul materialelor avansate-metalice, ceramice si compozite.</b></p> <p>RÎ.1.2. Absolventul poate descrie modul în care produsele și procesele de inginerie a materialelor au un impact pozitiv asupra problemelor globale și societale, utilizând conceptele și teoriile moderne din domeniul materialelor avansate.</p> <p>RÎ.1.4. Absolventul poate identifica oportunități în rezolva nevoile din domeniu prin evaluarea acestora, formularea enunțului problemei, structurarea și evaluarea soluțiilor în rezolvarea problemelor de inginerie a materialelor din lumea reală.</p> <p><b>Cp.2 - Identificarea și definirea unui subiect de cercetare în domeniul materialelor avansate și elaborarea unui plan de realizare a obiectivelor propuse.</b></p> <p>RÎ.2.3. Absolventul poate elabora un plan referitor la selectarea instrumentele adecvate în procesarea materialelor avansate, utilizându-le în siguranță în vederea realizarea obiectivelor propuse.</p> <p>RÎ.2.4. Absolventul poate utiliza instrumente și tehnici moderne pentru a modifica, caracteriza și măsura proprietățile materialelor și pentru a proiecta procese conform standardelor acceptate.</p> <p><b>Cp.3 - Aplicarea tehnicilor analitice moderne adaptate domeniului materialelor avansate și a domeniilor conexe.</b></p> <p>RÎ.3.1. Absolventul poate înțelege în mod profund diferite tehnici analitice moderne adaptate domeniului materialelor avansate și a domeniilor conexe.</p> <p>RÎ.3.3. Absolventul are capacitatea de a colecta, interpreta și analiza datele specifice aplicării tehnicilor analitice moderne pentru extragerea concluziilor relevante domeniului materialelor avansate și a domeniilor conexe.</p> <p>RÎ.3.4. Absolventul știe să proiecteze și să analizeze experimente adecvate tehnicilor analitice moderne din domeniului materialelor avansate și a domeniilor conexe, încorporând proceduri statistice.</p> <p><b>Cp.4 - Utilizarea conceptelor de bază din domeniul managementului de cercetare în ingineria materialelor.</b></p> <p>RÎ.4.1. Absolventul cunoaște și înțelege conceptele de bază din domeniul managementului de cercetare în ingineria materialelor, având posibilitatea de a aborda proiecte complexe și interdisciplinare care implică materiale.</p> <p>RÎ.4.2. Absolventul aplică conceptele de bază din domeniul managementului de cercetare în ingineria materialelor pe baza unui raționament logic și complet în scopul interpretării unor diverse tipuri de situații, procese, proiecte specifice domeniul ingineriei și managementului.</p> <p>RÎ.4.4. Absolventul poate elabora și interpreta documentație tehnică și managerială specifică cercetării în domeniul ingineriei materialelor.</p> <p><b>Cp.5 - Aplicarea principiilor cercetării științifice specifice domeniului și realizarea unei comunicări orale/ în scris, prin care sunt prezentate rezultatele obținute într-un mod clar și convingător.</b></p> <p>RÎ.5.4. Absolventul știe să comunice corect rezultatele analizelor și calculelor efectuate în cercetarea științifică, explicând astfel justetea soluțiilor propuse.</p> |
|-------------------------|---|

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Competențe transversale | <p><b>CT1 - Executarea sarcinilor profesionale complexe, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru propriu stabilit pe baza studiului individual.</b></p> <p>RÎ.1.1. Absolventul are capacitatea de a executa sarcini profesionale complexe, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru propriu stabilit pe baza studiului individual.</p> <p>RÎ.1.2. Absolventul are capacitatea de a identifica oportunitățile de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare în executarea sarcinilor profesionale complexe, urmând un plan de lucru propriu stabilit pe baza studiului individual.</p> |
|                         | <p><b>CT2 - Planificarea, monitorizarea și asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup(uri) profesional(e) subordonate.</b></p> <p>RÎ.2.1. Absolventul are capacitatea de a planifica executarea unor sarcini profesionale complexe, realizate de grup sau grupuri profesionale subordonate.</p> <p>RÎ.2.2. Absolventul are capacitatea de a monitoriza executarea unor sarcini profesionale complexe, realizate de grup sau grupuri profesionale subordonate.</p> <p>RÎ.1.3. Absolventul are capacitatea de a-și asuma responsabilitatea pentru consecințele deciziilor luate în coordonarea activității profesionale complexe, realizate de grup sau grupuri profesionale subordonate.</p>                         |
|                         | <p><b>CT3 - Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate și domenii conexe, în corelație cu nevoile pieței muncii.</b></p> <p>RÎ.3.1. Absolventul are capacitatea de a identifica oportunitățile de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare în domeniu sau activități și domenii conexe, în corelație cu nevoile pieței muncii.</p>  |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiectivul general al disciplinei este reprezentat de inițierea viitorilor specialiști în problematica complexă a managementului calității totale.</li> </ul>  |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <p>Studentii vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifice și să folosească metodele de măsurare a calității</li> <li>• Aplice metodele de calcul a costurilor calității</li> <li>• Analizeze și să contribuie la realizarea sistemului de management al calității al unei companii</li> <li>• Utilizeze metode și tehnici de planificare a calității</li> <li>• Calculeze o serie de indicatori economici privitori la calitate</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs   | Metode de predare         | Număr de ore | Observații |
|--|---------------------------|--------------|------------|
| 1. Conceptul de calitate                                 | Expunere, curs interactiv | 2            |            |
| 2. Evoluția managementului calității                     |                           | 2            |            |
| 3. Concepte ale managementului calității totale (TQM)    |                           | 2            |            |
| 4. Principiile fundamentale ale TQM                      |                           | 2            |            |
| 5. Modele de excelență în calitate                       |                           | 2            |            |
| 6. Resursele umane în cadrul TQM                         |                           | 2            |            |
| 7. Instrumente și tehnici pentru îmbunătățirea calității |                           | 6            |            |
| 8. Îmbunătățirea continuă și inovarea în TQM             |                           | 2            |            |
| 9. Managementul riscurilor în TQM                        |                           | 2            |            |
| 10. Costurile calității                                  |                           | 2            |            |
| 11. Standardele ISO 9000 și alte                         |                           | 2            |            |

|  |   |              |            |
|--|---|--------------|------------|
| standarde de calitate  | Expunere, curs interactiv                       |              |            |
| 12. Sustenabilitatea și responsabilitatea socială în TQM   |   | 2            |            |
| Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olaru, M. Managementul calității, Ed. Economica, București, 2000</li> <li>• Stanciu, I. – Managementul calității totale, Ed. Cartea Universitară, București, 2004</li> <li>• Maxim, E. Managementul calitatii, Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iasi, 2007</li> <li>• Juran, J. M. –Supremația prin calitate, Editura Teora, București, 2002.</li> <li>• D.R. Kiran – Total Quality Management: Key Concepts and Case Studies. BSP, 2017</li> <li>• Miloșan. I. Manager al sistemelor de management al calității, Procomunita, Sibiu, 2008</li> </ul> |   |              |            |
| 8.2 Seminar/ laborator/ proiect  | Metode de predare-învățare                      | Număr de ore | Observații |
| 1. Metode pentru îmbunătățire a calității produsului/procesului  | Prezentare generală                             | 2            |            |
| 2. Metode de utilizare a "Diagramei Pareto"  | Expunere, lucru în grup, învățare prin probleme | 2            |            |
| 3. Metoda de analiză "A3 Problem Solving", principii de utilizare, identificarea problemei sau nevoii.   |   | 2            |            |
| 4. Metoda de analiză "A3 Problem Solving", înțelegerea situației / starea actuală.   |   | 2            |            |
| 5. Metoda de analiză "A3 Problem Solving", dezvoltarea / declararea obiectivului - dezvoltarea stării țintă.   |   | 2            |            |
| 6. Metoda de analiză "A3 Problem Solving", diagrama Ishikawa ( Factorii: Materiale, Masurători)  |   | 2            |            |
| 7. Metoda de analiză "A3 Problem Solving", diagrama Ishikawa ( Factorii: Om, Mediu)  |   | 2            |            |
| 8. Metoda de analiză "A3 Problem Solving", diagrama Ishikawa ( Factorii: Metoda, Masina)   |   | 2            |            |
| 9. Metoda "5 De ce?" pentru cauzele identificare în diagrama Ishikawa, Brainstorm  |   | 2            |            |
| 10. Metoda "5 De ce?" pentru cauzele identificare în diagrama Ishikawa, Brainstorm   |   | 2            |            |
| 11. Definire planului de acțiuni pentru rezolvarea cauzei rădăcină "PDCA", crearea unui plan de implementare a contramăsurilor;  |   | 2            |            |
| 12. Finalizarea analizei "A3 Problem Solving", urmărire implementare soluții   |   | 2            |            |
| 13. Recuperare/Recapitulare seminar.   | Expunere, lucru în grup, învățare prin probleme | 4            |            |

|  |
|--|
| <p><b>Bibliografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olaru, M. Managementul calității, Ed. Economica, București, 2000</li> <li>• Stanciu, I. – Managementul calității totale, Ed. Cartea Universitară, București, 2004</li> <li>• Maxim, E. Managementul calitatii, Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iasi, 2007</li> <li>• Juran, J. M. –Supremația prin calitate, Editura Teora, București, 2002.</li> <li>• D.R. Kiran – Total Quality Management: Key Concepts and Case Studies. BSP, 2017</li> </ul> |
|--|

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

|   |
|---|
| Programa este în acord cu necesitățile angajatorilor reprezentativi din domeniul ingineriei și managementului, și este în concordanța cu programele de studii similare oferite de către centrele universitare mari din țară și străinătate. |
|---|

**10. Evaluare**

| Tip de activitate  | 10.1 Criterii de evaluare  | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|--|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs  | - gradul de cunoaștere a conceptelor de bază   | Examen oral             | 60 %                         |
|  | - modul de abordare a problemelor  |                         |                              |
| 10.5 Seminar/ laborator/ proiect   | - Stabilirea politicii de calitate a firmei  | Susținere proiect       | 40 %                         |
|  | - Realizarea diagramelor și implementarea strategiilor prezentate în cadrul seminariilor |                         |                              |
| 10.6 Standard minim de performanță   |  |                         |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Predarea proiectului</li><li>• Cunoașterea conceptelor legate de managementul calității totale</li></ul> |  |                         |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01/10/2024

|  |  |
|--|--|
| Prof. dr. ing. Alexandru PASCU<br>Decan          | Conf. dr. ing. Camelia GABOR,<br>Director de departament |
| Conf. dr. ing. Ioana POPESCU,<br>Titular de curs | Conf. dr. ing. Ioana POPESCU,<br>Titular de seminar      |

Notă:

<sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);

<sup>2)</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;

<sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;

<sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);

<sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).