

## 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	Metode și sisteme avansate în controlul calității							
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I. dr. ing. Iuliana GHEORGHIȚĂ Conf. dr.ing. Ioana POPESCU							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Ș.I. dr. ing. Iuliana GHEORGHIȚĂ Conf. dr.ing. Ioana POPESCU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DS
							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	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					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 seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					6
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	•
4.2 de competențe	•

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

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs, tablă, cretă, calculator, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sala de seminar, tablă, cretă, calculator, videoproiector

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

Competențe profesionale	<p><b>C1. Utilizarea conceptelor și teoriilor moderne din domeniul materialelor avansate-metalice, ceramice și compozite.</b></p> <p>R.Î.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>R.Î.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>C3. Utilizarea conceptelor de bază din domeniul managementului de cercetare în ingineria materialelor.</b></p> <p>R.Î.3.1. 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>R.Î.3.2. Absolventul poate elabora și interpreta documentație tehnică și managerială specifică cercetării în domeniul ingineriei materialelor.</p> <p><b>C5. Managementul materialelor avansate și corelarea obținerii acestora cu resursele alternative disponibile în contextul dezvoltării durabile.</b></p> <p>R.Î.5.2. Absolventul are capacitatea de a alege soluție corectă în procesare materialelor cu ajutorul resursele alternative disponibile în contextul dezvoltării durabile.</p>
Competențe transversale	<p><b>CT1. Executarea sarcinilor profesionale complexe, cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala, urmând un plan de lucru propriu stabilit pe baza studiului individual.</b></p> <p>R.Î.1.1. Absolventul are capacitatea de a executa sarcini profesionale complexe, cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala, urmând un plan de lucru propriu stabilit pe baza studiului individual.</p> <p>R.Î.1.2. Absolventul are capacitatea de a identifica oportunităților 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>R.Î.1.3. Absolventul are capacitatea de a sesiza, înțelege și promova calitatea și creativitatea în executarea sarcinilor profesionale complexe.</p> <p><b>CT2. Planificarea, monitorizarea si asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup(uri) profesional(e) subordonate.</b></p> <p>R.Î.2.1. Absolventul are capacitatea de a planifica executarea unor sarcini profesionale complexe, realizate de grup sau grupuri profesionale subordonate.</p> <p>R.Î.2.2. Absolventul are capacitatea de a monitoriza executarea unor sarcini profesionale complexe, realizate de grup sau grupuri profesionale subordonate.</p> <p>R.Î.2.3. 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>

## 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 domeniul sistemelor avansate în controlul calității</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Introducere în controlul calității și importanța acestuia în industrie – noțiuni generale, istoric și evoluție	Prelegere, curs interactiv, videoproiector	2	

2. Standarde internaționale privind managementul calității - ISO 9001, ISO 14001, IATF 16949, APQP		4	
3. Metode statistice de control al calității (SPC)		2	
4. Procesul de aprobare al piesei pentru producție (PPAP)		4	
5. Controlul calității în lanțul de aprovizionare		2	
6. Tehnici de eșantionare în controlul calității		2	
7. Analiza modului de defectare și efectele acestora (PFMEA, DFMEA)		2	
8. Analiza valorii și metode de îmbunătățire a calității produsului		2	
9. Tehnologii moderne în controlul calității și control nedistructiv		4	
10. Auditul și evaluarea conformității		2	
11. Îmbunătățirea continuă și cultura calității în organizație		2	
Bibliografie: <ul style="list-style-type: none"><li>• Olaru, M. Managementul calității, Ed. Economica, Bucuresti, 2000</li><li>• Stanciu, I. – Managementul calității totale, Ed. Cartea Universitară, București, 2004</li><li>• Maxim, E. Managementul calității, Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iasi, 2007</li><li>• Juran, J. M. – Supremația prin calitate, Editura Teora, București, 2002.</li><li>• <a href="https://www.aiag.org/quality/quality-core-tools/apqp">https://www.aiag.org/quality/quality-core-tools/apqp</a></li><li>• Lester A. – Project planning and control, Editura Elsevier, Boston, 2003</li></ul>			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Prezentarea lucrărilor de laborator și normelor de protecție a muncii	Expunere, lucru în grup, studii de caz și lucrări practice	2	
2. Aplicarea standardelor ISO în procesele industriale - studiu de caz		4	
3. Implementarea controlului statistic în practică - utilizarea diagramelor de control și interpretarea lor		2	
4. Întocmirea unui plan de eșantionare – exercițiu		2	
5. Evaluarea riscurilor unui proces simplu - exercițiu		2	
6. Reducerea costurilor prin metoda de analiză a valorii		2	
7. Analiza capacității unui proces/ produs - instrumente statistice		4	
8. Utilizarea echipamentelor de inspecție automată		2	
9. Implementarea practicilor sustenabile în controlul calității		2	

10. Simularea unui audit al calității - joc de rol		2	
11. Realizarea unui plan de îmbunătățire a calității		2	
12. Încheierea situației de laborator		2	

Bibliografie:

- Olaru, M. Managementul calității, Ed. Economica, București, 2000
- Stanciu, I. – Managementul calității totale, Ed. Cartea Universitară, București, 2004
- Maxim, E. Managementul calității, Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iasi, 2007
- Juran, J. M. –Supremația prin calitate, Editura Teora, București, 2002.
- <https://www.aiag.org/quality/quality-core-tools/apqp>
- Lester A. – Project planning and control, Editura Elsevier, Boston, 2003

**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 concordanță 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 al conceptelor de bază, - modul de abordare al problemelor	Examen scris cu itemi subiectivi și obiectivi	60%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Implicare, asimilare de cunoștințe	Evaluare orală a cunoștințelor dobândite cu itemi subiectivi	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea conceptelor legate de metode avansate de planificare și optimizare în controlul calității</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	Conf. dr. ing. Camelia GABOR
Decan	Director de departament
Prof. dr. ing. Ș.I. dr. ing. Iuliana GHEORGHIȚĂ	Prof. dr. ing. Ș.I. dr. ing. Iuliana GHEORGHIȚĂ
Titular de curs	Titular de curs seminar/ laborator/ proiect

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> Ciclu 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).