

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Bazele Electronicii
1.4 Domeniul de studii	Inginerie si management
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie economica in domeniul electric, electronic si energetic IEDEEE / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF-invatamant cu frecventa
1.8 Codul disciplinei	46

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul calitatii						
2.2 Aria de conținut	Management						
2.3 Responsabil de curs	Conf.dr.ing. Emilia ȘIPOȘ						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.ing. Emilia ȘIPOȘ						
2.5 Anul de studiu	4	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DID/DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 aplicatii	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 aplicatii	28
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					6
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					44
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Preconții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte generale de probabilitati si statistica
4.2 de competențe	

5. Conții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
--------------------------------	--

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	
---	--

6. Competențele specifice acumulate

Compe tențe profesi onale	C5. Proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor privind structurile și sistemele din domeniul electric, electronic și energetic în condiții de calitate , proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor din industria electrica, electronica si energetica, în condiții de calitate date. C6. Conducerea și controlul firmelor și proceselor specifice programului de studiu: managementul de proiect și al întreprinderii din domeniul electric, electronic și energetic
Compe tențe transve rsale	CT1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare și a riscurilor aferente. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente profesionale in domeniul managementului calitatii, din perspectiva intelegerii conceptelor teoretice fundamentale specifice si a deprinderii integrarii acestor concepte in proiectarea, mentinerea si imbunatatirea continua a unui sistem de management al calitatii in cadrul unei companii
7.2 Obiectivele specifice	1. Insusirea conceptului de calitate 2. Asimilarea cunostintelor privind familia de standarde ISO 9000 3. Insusirea cunostintelor necesare realizarii si verificarii documentelor sistemului de management al calitatii 4. Obtinerea deprinderilor si abilitatilor necesare utilizarii instrumentelor si metodelor de management al calitatii. 5. Utilizarea tehnicilor de Inteligență Artificială și Învățare Automată în implementarea îmbunătățirii continue a proceselor și produselor dintr-o companie 6. Robotic Process Automation în Managementul calității

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere in Managementul Calitatii. Calitate. Calitate totala	Expunere, discutii, analize, învățarea prin cooperare, învățare interactiva	Se utilizează prezentări .ppt, videoproiector, tabla
2. Managementul calitatii. Sistem de management al calitatii		
3. Seria de standarde ISO 9000. Principii fundamentale. Linii directoare pentru imbunatatirea performantelor		
4. Managementul calitatii totale TQM		
5. Documentele sistemului calitatii. Gestionarea documentelor cu ajutorul tehnicilor de Inteligență Artificială și RPA		
6. Tehnici și instrumente elementare ale calitatii		
7. Tehnici, metode și instrumente ale managementului calitatii		
8. Auditul calitatii. Utilizarea învățării automate (Machine Learning, RPA) in imbunatatirea procesului de audit		
9. Metode de asigurare a calitatii: FMEA, Six Sigma		
10. Metode de asigurare a calitatii: Poka Yoke, QFD		
11. Controlul calitatii. Costurile calitatii. Utilizarea tehnicilor de Inteligență Artificială în reducerea costurilor calității		
12. Machine Learning în identificarea defectelor in procesul de productie, folosind imagini		

13. Identificarea de trenduri si previzionarea evolutiei indicatorilor economici		
14. Certificarea calitatii. Recapitulare		
8.2 Aplicatii		
<i>Seminar</i>	Metode de predare	Observatii
1. Diagrama SIPOC. Harta proceselor. Studiu de caz pentru un ansamblu de procese	Expunere, discutii, exemplificari, învatarea prin cooperare, lucru in echipa raspuns la intrebari, prezentari din partea studentilor	Se utilizează prezentări .ppt, videoproiect, tabla
2. ISO 9001:2008 . Prezentare capitole. Realizarea unei proceduri documentate		
3. Aplicatii IA și RPA în gestionarea documentelor și imbunatatirea procesului de audit		
4. Standardul Six Sigma. Metodele 5 WHY, 8D, FMEA		
5. Diagrama Pareto și diagramele de corelație		
6. Metoda QFD pentru un produs/proces		
7. Machine Learning in imbunatatirea continua a proceselor si produselor dintr-o companie		
<i>Proiect</i>		
1. Prezentarea temelor de proiect. Cerinte		
2. Stabilirea temelor de proiect. Descrierea companiei. Principii RPA		
3. Realizarea hărții generale a proceselor. Platforme RPA		
4. Politica de calitate a companiei. Power Automate		
5. Procedura documentată pentru un proces. Exemple RPA în MC		
6. Prezentare rezultate intermediare. Avantajele IA, ML, RPA în MCi		
7. Prezentare proiect de semestru		
Bibliografie		
<i>In biblioteca UTC-N</i>		
1. Bulgaru, M., Bolboaca, L., I. - Ingineria calitatii, Managementul calitatii, statistica si control, masurari în 3D, Editura Alma Mater, Cluj-Napoca, 2001, ISBN 973-35153-0-0.		
2. Bulgaru, M., Bolboaca, L., I. - Ingineria calitatii, Instrumentele calitatii, Editura Alma Mater, Cluj-Napoca, 2004, ISBN 973-8396-72-3.		
3. Bolboaca, L., I., Bulgaru, M. - Ingineria calitatii, Aplicatii, Editura Alma Mater, Cluj-Napoca, 2003, ISBN 973-8397-58-8.		
4. Goetsch, D., L., Davis, S. - Quality management for organizational excellence: introduction to total quality, Pearson New International Edition, 2014.		
5. Ficaora, J.P., Cohen, L. - Quality Function Deployment and Six Sigma, a QFD Handbook, Second edition, Prentice Hall, 2010.		
6. Gygi, C., Williams, B. – Six Sigma for dummies, John Wiley&Sons, Inc., 2012.		
7. Seyedali Mirjalili, Jin Song Dong - Multi-objective optimization using artificial intelligence techniques, Cham, Switzerland, Springer Nature Switzerland, 2020.		
8. George A. Tsihrintzis, Maria Virvou, Lakhmi C. Jain (editors) - Advances in machine learning/deep learning-based technologies : selected papers in honour of Professor Nikolaos G. Bourbakis. Vol. 2, Cham, Switzerland, Springer Nature Switzerland, 2022		
9. Endre Pap, editor - Artificial intelligence : theory and applications, Cham, Switzerland : Springer Nature Switzerland, 2021		
<i>In alte biblioteci</i>		
1. Kemp, S., Qualitz Management Demystified, McGRAW-HILL, USA, 2006, ISBN 0-07-144908-6.		
2. Stanciu, I., Managementul calitatii totale, Ed. Cartea Universitara, 2003.		
3. Olaru, M., Managementul calitatii, Editura Economica, 1995		
4. BOCA, Grația Dana, Bazele managementului calității în afaceri, Risoprint, 2013.		
5. Ilies, L., Crisan, E., Managementul calitatii totale, Risoprint, 2011.		
Materiale didactice virtuale		
1. Emilia SIPOS, Pagina web a disciplinei de Managementul calitatii (prezentări curs/seminar/proiect, subiecte de examen), http://www.bel.utcluj.ro/dce/didactic/mc		

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

Continutul disciplinei și competențele achiziționate corespund așteptărilor organizațiilor profesionale de profil și firmelor de profil la care studenții își desfășoară stagiile de practică și/sau ocupă un loc de muncă, precum și organismelor naționale de asigurare a calitatii (ARACIS).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul achiziției cunoștințelor teoretice și nivelul deprinderilor dobândite	Verificare scrisă de evaluare sumativă - rezolvare probleme, verificare de tip subiect și grila	E 60% 1...10 puncte
10.5 Aplicații	Seminar: Nivelul cunoștințelor și abilităților dobândite	Evaluări periodice în timpul orelor de seminar	S 10% 1...10 puncte
	Proiect: Nivelul cunoștințelor și abilităților dobândite – mod de prezentare, conținut, implementare	Sustinere proiect de semestru	P 30% 1...10 puncte
10.6 Standard minim de performanță			
$E \geq 4$ și $P \geq 5$, Nota = $0.6 \cdot E + 0.1 \cdot S + 0.3 \cdot P$			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
20.06.2024	Curs	Conf.dr.ing. Emilia ȘIPOȘ	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Emilia ȘIPOȘ	

Data avizării în Consiliul Departamentului Bazele Electronicii	Director Departament Bazele Electronicii
26.06.2024	Prof.dr.ing. Sorin Hintea
Data aprobării în Consiliul Facultății ETTI	Decan
11.07.2024	Prof.dr.ing. Ovidiu Pop