

PROGRAMA ANALITICĂ / FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Master
Programul de studii/calificarea	Managementul integrat al calității, mediului, sănătății și securității muncii

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Tehnici și instrumente ale ingineriei calității				
Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Romeo Ionescu				
Titularul activităților de seminar/proiect	Prof. dr. ing. Romeo Ionescu				
Anul de studiu	1	Semestrul	1	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DAP
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	1	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator	-	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	50
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	22
II d) Tutoriat	
III Examinări	2
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	92
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	150
Numărul de credite	6

1. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Notiuni despre calitate, eventual de managementul calitatii
Competențe	<ul style="list-style-type: none"> Asimilarea și utilizarea unei unor tehnici legate de evaluarea calitatii (pe cale teoretica și experimentală) produselor și proceselor industriale. Realizarea de conexiuni între rezultatele cunoașterii elementelor la alte discipline și elementele introduse de aceasta disciplina și anume Tehnici și instrumente ale ingineriei calitatii

2. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Prelegere în sală de curs, videoproiector, laptop 	
Desfășurare aplicații	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Sala de seminar, tabla, videoproiector, laptop
	Laborator	-
	Proiect	Sala, îndrumare, analiza temelor, expunerea unor etape, discuții, prezentarea lucrărilor/proiectelor

3. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei calității Proiectarea, elaborarea documentelor necesare și implementarea sistemului de management al calității, proiectarea sistemului de management integrat, utilizarea standardelor din domeniul calitate
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Promovarea raționamentului logic, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. ● Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. " ● Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.
Competențe cognitive	<ul style="list-style-type: none"> ● Cunoașterea particularităților de aplicare a managementului ingineriei calității ● Înțelegerea proceselor componente ale sistemului de management al calității. ● Cunoașterea metodelor și tehnicilor de îmbunătățire a sistemelor de management. ● Cunoașterea metodelor de măsurare și a instrumentelor folosite în mod curent în ingineria calitatii ● Utilizarea instrumentelor ingineriei calității ● Evaluarea parametrilor de calitate. ● Abilitatea de a aplica tehnici și metode moderne de control a calității
Competențe afectiv-valorice	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacitatea de a lucra în echipă. ● Capacitatea de particularizare a modalităților de aplicare a managementului ingineriei calității ● Capacitatea de analiză a situației proceselor operative și de decizie asupra soluțiilor propuse. ● Capacitatea de analiză a particularităților ingineriei calității în scopul alegerii variantei optime de management. ● Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul calității

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

Obiectivul general al disciplinei		<ul style="list-style-type: none"> ● cunoașterea și înțelegerea, precum și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei Tehnici și instrumente ale managementului calității
		<ul style="list-style-type: none"> ● explicarea și interpretarea unor idei, procese precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei
		<ul style="list-style-type: none"> ● utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare specifice ingineriei și managementului calității <p>Folosirea tehnicilor și instrumentelor de calitate are ca scop realizarea aspectelor care privesc calitatea și obținerea primelor succese în industrie</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ● inițierea în activitatea de cercetare specifică disciplinei
Obiectivele specifice	Curs	<ul style="list-style-type: none"> ● Cunoașterea particularităților de aplicare a managementului ingineriei calității ● Explicarea și înțelegerea proceselor componente ale sistemului de management al calității, în corelație cu abordarea pe baza principiilor de management ● Cunoașterea metodelor de măsurare și a instrumentelor folosite în mod curent la evaluarea sistemelor de management al calității, metode, tehnici și instrumente pentru îmbunătățirea calității ● Utilizarea instrumentelor calității pentru asigurarea conformității produselor prin implementarea standardelor
	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprofundarea metodelor și a instrumentelor folosite în mod curent la evaluarea sistemelor de management al calității
	Laborator	-
	Proiect	<ul style="list-style-type: none"> ● Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei calității ● Abilitatea de a aplica tehnici și metode moderne de control a calității

5. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Evoluția conceptului calitate Legătura cu Managementul calitatii. Roata lui Deming Folosirea metodelor, tehnicilor și instrumentelor de calitate în inginerie	2	expunerea, prelegerea, demonstrația, exemplificarea	
1. Tehnici și instrumente clasice – prima generație-utilizate în managementul calității 1.1. Graficele 1.2. Histograma 1.3. Analiza prin stratificare 1.4. Diagrama cauză-efect 1.5. Diagrama de corelație 1.6. Diagrama Pareto	14 ore	expunerea, prelegerea, demonstrația, exemplificarea	

1.7. Graficul capacității procesului(Fișa de control) Brainstorming			
2. Tehnici și instrumente moderne - a doua generație - utilizate în managementul calității 2.1. Diagrama de afinitate 2.2. Diagrama de relații 2.3. Diagrama tip arbore 2.4. Diagram matrice 2.5. Diagrama PERT(cu săgeți) 2.6. Diagrama de decizii(PDPC) 2.7. Analiza prin matrice-date(PCA)	8 ore	expunerea, demonstrația, exemplificarea	
3. Calitatea și Planurile de experiențe Taguchi	4 ore	expunerea, demonstrația, exemplificarea	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> - Deaconescu, T., <i>Ingineria calității</i>, Universitatea Transilvania, Brașov, 1996 - Drăgulănescu, N., <i>Ghid practic de managementul calității pentru firmele performante (traducere)</i>, Editura Niculescu, București, 1999 - Ionescu, R., <i>Amarandei, D.</i>, [2004]. Planificarea experimentală, eficiență și calitate, Editura AGIR, București - Mitonneau, H., <i>O nouă orientare în managementul calității : șapte instrumente noi (traducere)</i>, Editura Tehnică, București, 1998 - Kifor, C., Oprean, C., <i>Ingineria calitatii</i>, Editura Universitatii "Lucian Blaga" Sibiu, 2002 - Kifor, C., Oprean, C., <i>Ingineria calitatii : imbunatatirea 6 Sigma</i>, Editura Universitatii "Lucian Blaga" Sibiu, 2006 - Juran, J., <i>Planificarea calității</i>, Editura Teora, București, 1999 - Olaru, M., ș.a., <i>Tehnici și instrumente utilizate în managementul calității</i>, Editura Economică, București, 2000 - Pop, G. <i>Sistemul calității SQ terminologie și definiții</i>, Editura Zecasin, București, 1996 - Potie, C. <i>Diagnosticul calității, traducere</i>, Editura Tehnică, București, 2001 - Tricker, R. <i>ISO 9000 pentru Întreprinderi Mici și Mijlocii, traducere</i>, Editura ALL Beck, București, 1999 - Voicu, M., Severin, I. <i>Inițiere în ingineria calității</i>, Editura Bren, București, 2000 - Ciobanu, M., ș.a., <i>Ingineria calității</i>, Editura Printech, București, 1999 - Cănanău, N., ș.a., <i>Instrumentele calității. Tehnici preventive</i>. Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos,, Galați, 2000 <p>Se mai poate consulta suplimentar și bibliografia:</p> <p>Zetu, Dumitru. Carata, Eugen. Tura, Livia. <i>Ingineria calitatii in sisteme de fabricatie</i>, Editura Junimea Iasi, 2000</p> <p>Motoiu, R., <i>Ingineria calitatii</i>, Ed. Chiminform Data, Bucuresti, 1994.</p> <p>Slatineanu, L., <i>Inovare în ingineria calității</i>, Editura Tehnica-Info, Chisinau, 2001</p> <p>Bibliografie minimala;</p> <p>Kifor, C., Oprean, C., <i>Ingineria calitatii</i>, Editura Universitatii "Lucian Blaga" Sibiu, 2002</p> <p>Slatineanu, L., <i>Inovare în ingineria calității</i>, Editura Tehnica-Info, Chisinau, 2001</p> <p>Reid, R., D., <i>From Deming to ISO 9000:2000</i>, in "Quality Progress", iunie 2001</p> <p>Stanciu, I., Stanciu, C., ș.a. <i>Calimetrie</i>, Editura Oscar Print, București, 1998</p> <p>Trandafir, M. <i>Calitatea</i>, editată de OIDICM, București, 1994</p> <p>Juran, J., Gryna, F., M., <i>Quality planning and analysis – from product development trough use</i>, Editor McGraw-Hill, New York, 1980</p> <p>Hooper, J., H., <i>The Process Approach to QMS în ISO 9001 and ISO 9004:2000</i> in "Quality Progress", decembrie 2003</p>			

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Legatura cu Managementul calitatii. Roata lui Deming.	2	exercițiul, demonstrația, exemplificarea	
• Întocmirea și interpretarea diagramelor cauze multiple-efect unic, de tip Ishikawa structurate Aplicatii-proiect	2		
Întocmirea și interpretarea histogrameleor Aplicatii-proiect	2		
Întocmirea și interpretarea diagramelor Pareto Aplicatii-proiect	2		
• Stabilirea acțiunilor/măsurilor corective/preventive de îmbunătățire a calității	2		
Aplicarea metodei brainstorming	4		

Bibliografie

1. Ciobanu, M., Băeșu, M., *Ingineria și managementul calității. Lucrări practice, studii de caz, teste grilă și reglementări speciale*, Editura Universității „Ștefan cel Mare”, Suceava, 2010
2. Drăgulănescu, N., *Ghid practic de managementul calității pentru firmele performante (traducere)*, Editura Niculescu, București, 1999
3. Olaru, M., ș.a., *Tehnici și instrumente utilizate în managementul calității*, Editura Economică, București, 2000
4. Voicu, M., Severin, I. *Inițiere în ingineria calității*, Editura Bren, București, 2000
5. Ciobanu, M., ș.a., *Ingineria calității*, Editura Printech, București, 1999
6. Cănanău, N., ș.a., *Instrumentele calității. Tehnici preventive*. Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2000

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

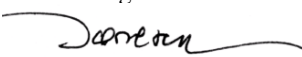
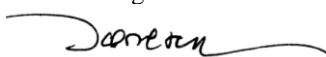
Conținutul disciplinei este în corcondanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară; este adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de asociațiile profesionale și angajatori din domeniul aferent programului de masterat


7. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională;	Evaluare scrisă	60 %
Seminar	- capacitatea de a opera cu noțiuni abstracte; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitate, interesul pentru studiul individual;	- participare activă la seminarii (poate contribui cu 20 %).	
Laborator	-		-
Proiect	- capacitatea de analiza și aplicare în practică; - capacitatea de prezentare și comunicare	Rezolvare tema proiect, prezentare	40 % (pt. total ore aplicative)

Standard minim de performanță

• însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații simple
„Cu aprobarea cadrului didactic titular al disciplinei, studenții pot echivala parțial activități aplicative la care au absentat, prin susținerea unor teste, a unor referate sau a unor proiecte prin care dovedesc dobândirea abilităților, competențelor și cunoștințelor aferente.” (aprobat în CF din 15.01.2018)

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/proiect
16.05.2018	Prof. dr. ing. Romeo Ionescu 	Prof. dr. ing. Romeo Ionescu 

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
24.09.2018	Prof. dr. ing. Dumitru Amarandei 

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
24.09.2018	Prof. dr. ing. Ilie MUSCĂ 