

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. STUDENȚILOR, 9/7, TEL: 022 50-99-01 | FAX: 022 50-99-05,

www.utm.md

MANAGEMENTUL CALITĂȚII

1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Departamentul	Informatică și Ingineria Sistemelor				
Domeniul general de studii	061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor				
Ciclul de studii	Studii superioare, Ciclul II				
Tipul programului de master	Master de cercetare				
Denumirea programului de master	Managementul aplicațiilor informaționale				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
1 (învățământ cu frecvență);	2	E	F – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	20	0/20	-	55	55

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Informatica, programarea calculatoarelor, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme de operare, structura și organizarea calculatoarelor, rețele de calculatoare, matematica.
Conform competențelor	Prezentarea elementelor specifice, principiilor managementului calității; Efectuarea unei analize a elementelor în scopul soluționării problemelor specifice managementului calității; Exersarea și perfecționarea abilităților practice privind comunicarea prin prezentare; Aplicarea cunoștințelor teoretice, a deprinderilor practice de specialitate și referitoare la managementul calității în dezvoltarea abilităților de cercetare.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de tablă, proiector și calculator.
Laborator	Studentii vor perfecta rapoarte asupra lucrărilor de laborator conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de susținere a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea executării acesteia. Pentru susținerea cu întârziere a lucrării aceasta se depunează cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

<p>Competențe profesionale</p>	<p>CP1. Operarea cu concepte și metode științifice din matematică, domeniul informaticii aplicate, managementului proiectelor informaționale, tehnologia informației și comunicațiilor</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificarea conceptelor, principiilor, paradigmelor, metodelor și tehnicilor de descriere, modelare, verificare și implementare a aplicațiilor software sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare. ✓ Utilizarea de teorii și instrumente specifice domeniului (algoritmi, metode, tehnici, protocoale, etc.) pentru explicarea funcționării aplicațiilor software inteligente, sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare. ✓ Aplicarea unor paradigme teoretice în scopul elaborării modelelor comportamentale și algoritmilor de funcționare pentru diferite componente ale aplicațiilor informaționale sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare. ✓ Evaluarea formală a caracteristicilor comportamentale și structurale ale aplicațiilor software, sistemelor de calcul, și rețelelor de calculatoare. ✓ Fundamentarea teoretică a caracteristicilor aplicațiilor software, sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare proiectate.
--------------------------------	---

<p>Competențe profesionale</p>	<p>CP2. Conceperea, proiectarea, implementarea și gestiunea sistemelor informaționale complexe inteligente</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Descrierea structurală și funcțională a componentelor software, hardware și de comunicații. ✓ Explicarea și înțelegerea destinației, interacțiunii și funcționării componentelor software, hardware și de comunicații. ✓ Elaborarea unor componente software, hardware și de comunicații folosind metode de proiectare, limbaje de programare și descriere hardware, algoritmi, structuri de date, protocoale și tehnologii. ✓ Evaluarea caracteristicilor comportamentale și structurale ale aplicațiilor software, sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare în baza unor metrici. ✓ Proiectarea și implementarea componentelor, aplicațiilor software, sistemelor de calcul de uz general și dedicate și rețelelor de calculatoare.
--------------------------------	--

<p>Competențe profesionale</p>	<p>CP3. Identificarea, formularea și soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recunoașterea și descrierea unor tehnici și metode de rezolvare a sarcinilor de sinteză, modelare, simulare, verificare și implementare a aplicațiilor software, echipamentelor, sistemelor de calcul și obiectelor inteligente. ✓ Utilizarea adecvată a cunoștințelor interdisciplinare, a metodelor de soluționare și a mediilor de dezvoltare, efectuarea experimentelor și interpretarea rezultatelor. ✓ Aplicarea metodelor și tehnicilor de soluționare a problemelor din domeniu, utilizând unelte moderne de proiectare asistată de calculator. ✓ Evaluarea comparativă a performanțelor aplicațiilor software, sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare, utilizând instrumente alternative de analiză, în scopul optimizării performanțelor. ✓ Dezvoltarea și implementarea soluțiilor informatice pentru probleme concrete utilizând tehnici avansate și sisteme inteligente bazate pe inteligența artificială
--------------------------------	--

<p>Competențe profesionale</p>	<p>CP4. Managementul proceselor de elaborare a sistemelor informatice și asigurarea calității produselor și a serviciilor</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificarea și descrierea parametrilor de bază ale performanțelor aplicațiilor software, echipamentelor digitale, sistemelor de calcul. ✓ Explicarea interacțiunii factorilor care determină parametrii de performanță a aplicațiilor software inteligente, sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare. ✓ Aplicarea de principii și metode de bază pentru determinarea, calcularea și optimizarea parametrilor de performanță a aplicațiilor software, sistemelor de calcul, și rețelelor de calculatoare. ✓ Gestionarea ciclului de viață a aplicațiilor software, sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare în baza evaluării performanțelor. ✓ Dezvoltarea de aplicații pentru monitorizarea și controlul parametrilor de bază a sistemelor informatice pentru îmbunătățirea și optimizarea performanțelor
	<p>CP5. Utilizarea de metode avansate de modelare, simulare, identificare și analiză a sistemelor software, a fenomenelor și proceselor din domeniul sistemelor inteligente informatice</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Descrierea instrumentelor de modelare, simulare, verificare și evaluare a performanțelor sistemelor software inteligente, hardware și de comunicații. ✓ Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru asigurarea exploatarei și administrarea sistemelor software și hardware de comunicații în conformitate cu cerințele domeniului de aplicații. ✓ Utilizarea de principii și metode de bază pentru asigurarea fiabilității, siguranței și securității de funcționare a sistemelor software hardware și de comunicații. ✓ Testarea, validarea și evaluarea calitativă a caracteristicilor comportamentale și structurale ale aplicațiilor informaționale, obiectelor inteligente sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare. ✓ Dezvoltarea de sisteme și aplicații pentru întreținerea și exploatarea sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare..
	<p>CP6. Cercetare științifică în domeniul științei tehnologiei informației și comunicațiilor; Managementul produselor și al serviciilor IT în concordanță cu cerințele pieței</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Descrierea procedurilor, tehnicilor și metodelor de bază necesare în domeniul științei calculatoarelor, tehnologiei informației și comunicațiilor ✓ Explicarea funcționării și a interacțiunii cu mediul a aplicațiilor informaționale, a sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare ✓ Utilizarea unor metode specializate pentru administrarea și dezvoltarea aplicațiilor software, sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare. ✓ Evaluarea calitativă și cantitativă a aplicațiilor software, sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare. ✓ Elaborarea și gestionarea produselor program utilizând metode și instrumente de lucru pentru cercetarea aplicațiilor software, sistemelor de calcul și rețelelor de calculatoare.
<p>Competențe transversale</p>	<p>CT1. Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura îndeplinirea sarcinilor profesionale</p> <p>CT2. Demonstrarea capacității de lucru în echipă, identificarea rolurilor și responsabilităților individuale și comune, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu</p>

	<p>aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei</p> <p>CT3. Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă utilizând surse de documentare în limba română și în limbile de circulație internațională</p>
--	---

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Înțelegerea importanței și necesității gestionării, monitorizării și controlului elementelor din cadrul sistemului de management al calității; înțelegerea principiilor auditului intern/extern al calității sistemelor;
Obiectivele specifice	Cunoașterea conceptelor de bază și asociate sistemelor calității (conform standardelor ISO); cunoașterea relațiilor tehnico-economice, piață-calitate; audit de sistem de management al calității, audit de mediu, integrarea lor etc.; înțelegerea importanței și necesității gestionării, monitorizării și controlului elementelor din cadrul sistemului de management al calității; înțelegerea principiilor auditului intern/extern al calității sistemelor; cunoașterea modului de evaluare a sistemului de management al calității.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. <u>Introducere</u> . Conceptul de management al calității. Esența, conținutul conceptului de management al calității și importanța promovării managementului calității. Evoluția conceptului de management al calității. Terminologia de bază utilizată în managementul calității. <u>Evoluția conceptelor privind managementul calității</u> . Cadrul conceptual al calității produselor și serviciilor. Definierea și caracteristicile calității produselor și serviciilor în conformitate cu standardele internaționale. Managementul calității și raportul său cu alte științe.	2	
T2. Abordarea teoriilor contemporane ale managementului calității. Principiile managementului calității. Funcțiile managementului calității. Particularitățile adaptării managementului calității în practica managerială a Republicii Moldova.	2	
T3. Conceptul de Total Quality Management (TQM). Definierea noțiunii de calitate totală. Esența, rolul și principiile TQM. Etapele de implementare a TQM. Metodele de evaluare a TQM.	2	
T.4. Funcțiile Managementului Calității. Planificarea calității. Organizarea activităților referitoare la calitate.	2	
T.5. <u>Controlul calității și asigurarea calității</u> . Coordonarea activităților și antrenarea personalului.	2	
T.6. <u>Auditul intern și extern al calității</u> . Controlul statistic. Modalități de îmbunătățire a calității la întreprindere.	2	
T.7. <u>Măsurarea calității</u> . Indicatorii calității produselor și serviciilor. Sistemul de indicatori ai calității. <u>Indicatorii noncalității</u> . Diagnosticul	2	

calității. Metode de expertiză și investigații.		
T.8. Managementul calității axat pe standardele seriei ISO 9001:2008. Etapele evoluției standardelor ISO. Definierea, structura și domeniul de aplicare a standardelor ISO. Argumentarea indispensabilității Sistemului de Management al Calității. Sistemul de Management al Calității (SMC) conform cerințelor ISO 9001:2008. Cerințele standardului ISO 9001:2008 privind documentația SMC.	2	
T.9. Documentele sistemului calității. Componentele sistemului calității. Etapele elaborării și implementării procedurilor SMC. Structura organizatorică a SMC. Întocmirea instrucțiunilor operaționale. Elaborarea Manualului Calității.	2	
T.10. Acțiuni de conformare a calității produselor, serviciilor și sistemelor. Auditul și certificarea SMC. Certificarea produselor și certificarea sistemelor. Certificarea obligatorie și certificarea benevolă.	2	
Total prelegeri:	20	
Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redușă
Tematica lucrărilor de laborator		
LL1. Funcțiile Managementului Calității.	4	
LL2. Acțiuni de conformare a calității produselor, serviciilor și sistemelor.	4	
LL3. ISO și Organismele Internaționale de Standardizare, Metrologie și Certificare. Câmpul de activitatea al ISO.	4	
LL4. Indicatorii calității produselor și serviciilor. Sistemul de indicatori ai calității. Indicatorii noncalității.	4	
LL5. Documentele sistemului calității.	4	
Total lucrări de laborator:	20	

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. A.M.Tomescu „Management integrat. Calitate și mediu”. Editura Universității Oradea, 2004. 2. A.M.Tomescu, R.Roșca „Managementul calității. Casiet de aplicații”, Editura Universității Oradea, 2007. 3. Olaru M. „Management strategic”, Editura TEORA 1997. 4. Roncea C. „Auditul sistemului calității – ghid practic”, Editura Class, 1998. 5. Ciurea Sorin. "Managementul calității totale". Iași 1995. 6. Colceru D. "Organizarea si conducerea sistemului calității la nivel de întreprindere". Iași 1995. 7. Cotelnic A. "Managementul unităților economice". ASEM, Chișinău 1998. 8. Rusu Bogdan „Managementul calității totale în firmele mici și mijlocii”, Editura Economică, București 2001. 9. Tribuna economica 1992, N 21,22 ."Managementul calității totale". 10. Vasiliu F., "Controlul modern al calității " București 2010.
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Constantinescu, D., Managementul calității, Editura Printech, București, 2002 ; 2. Colecția de Standarde Internaționale ISO 9000-9004 ; 3. Drăgulănescu, N.,Managementul calității serviciilor,Editura Agir, București, 2003 ;

	<p>4. Froman, B., Manualul calității, Editura Tehnică, București</p> <p>5. Hinescu, A. (coord), Managementul calității, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2004 ;</p> <p>6. Juran, J.M. ,Planificarea calității, Editura Teora, București, 2000 ;</p> <p>7. Olaru, M.,ș.a., Tehnici și instrumente utilizate în managementul calității, Editura Economică, București, 2000.</p>
--	--

9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Lucrul individual	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
Standard minim de performanță					
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator					
Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrări de laborator					