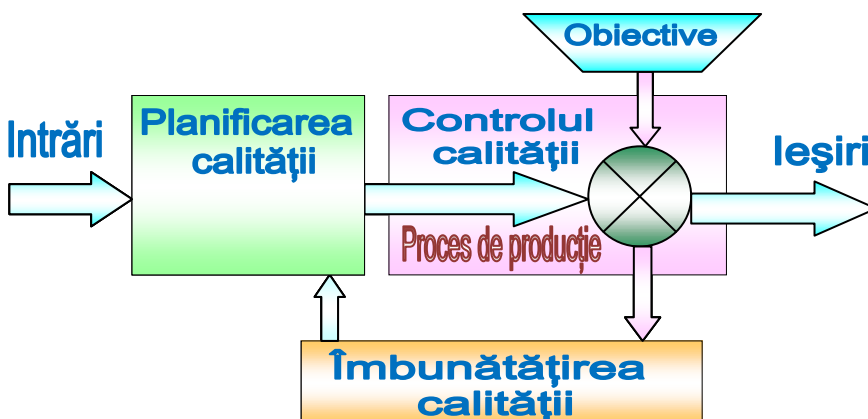


# UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

## INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII



## MANAGEMENTUL CALITĂȚII

*Ciclu de prelegeri*

Chișinău  
2015

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**  
**FACULTATEA ENERGETICĂ ȘI INGINERIE ELECTRICĂ**  
**CATEDRA ELECTROMECHANICĂ ȘI METROLOGIE**

**INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII**

**MANAGEMENTUL CALITĂȚII**  
*Ciclu de prelegeri*

**Chișinău**  
**Editura „Tehnica-UTM”**  
**2015**

Lucrarea reprezintă un ciclu de prelegeri la disciplina *Managementul calității* și este adresată studenților specialității *Ingineria și managementul calității*, Catedra Electromecanică și Metrologie, Facultatea Energetică și Inginerie Electrică a UTM, dar poate fi utilă tuturor celor ce activează sau intenționează să activeze în domeniul managementului calității, precum și celor care doresc să se familiarizeze cu sistemele de management în baza standardelor internaționale.

Cursul de prelegeri se bazează pe lucrări fundamentale în domeniul managementului calității, standarde internaționale de referință adoptate ca naționale și documente legislative și normative aplicabile. În unele cazuri se fac referințe și la publicațiile relevante ale autorului.

Aspectele practice reflectă rezultatele participării autorului la Programul Internațional de Instruire „Investirea în perfecționarea abilităților manageriale” cu stagii la întreprinderi din Slovenia și SUA (1998-2004), experiența profesională ca inginer, constructor-șef și conducător a diverse întreprinderi din țară, precum și experiența de auditor al sistemelor de management al calității.

Autor: conf. univ., dr. A. TARLAJANU

Recenzent: conf. univ., dr. I. NUCA

Consultant: V. MARDARI, auditor-șef al Organismului de Certificare a Sistemelor de Management din cadrul Centrului Metrologie Aplicată și Certificare

## CUPRINS

1. NOȚIUNI GENERALE DE SISTEM .....	5
1.1. Definiții de sistem.....	5
1.2. Tipuri de sisteme.....	6
1.3. Definiții de management și sistem de management .....	7
1.4. Niveluri și arii de management.....	9
2. EVOLUȚIA CONCEPTELOR CALITĂȚII.....	10
2.1. Descrierea evoluției conceptelor calității.....	10
2.2. Termeni și definiții referitor la conceptele calității.....	14
2.3. Standarde internaționale pentru asigurarea calității.....	16
2.4. Standarde internaționale pentru managementul calității.....	17
3. GARNITURA METODOLOGICĂ ȘI INSTRUMENTALĂ A MANAGEMENTULUI CALITĂȚII .....	20
3.1. Specificarea instrumentarului managementului calității.....	20
3.2. Procesele manageriale de planificare, control și îmbunătățire a calității.....	21
3.3. Metodele managementului calității.....	29
3.4. Instrumentele managementului calității.....	50
3.5. Tehnicile de îmbunătățire a calității .....	67
4. PRINCIPII, ABORDĂRI ȘI CERINȚE PRIVIND SISTEMUL DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII .....	70
4.1. Prevederi generale pentru SMC .....	70
4.2. Categoriile de cerințe pentru SMC.....	80
4.3. Cerințele standardului ISO 9001 pentru SMC .....	81
4.4. Responsabilitatea managementului .....	84
4.5. Managementul resurselor .....	87
4.6. Realizarea produsului .....	89
4.7. Măsurare, analiză și îmbunătățire .....	94
4.8. Noua ediție a standardului ISO 9001.....	97

5. ACTIVITĂȚI DE AUDIT ÎN DOMENIUL EVALUĂRII CONFORMITĂȚII.....	101
5.1. Termeni și definiții referitor la audit.....	101
5.2. Principii de auditare.....	102
5.3. Gestionarea unui program de audit.....	103
5.4. Activități de audit .....	105
5.5. Cerințe de competență a auditorilor.....	106
5.6. Evaluarea auditorilor.....	108
6. ELABORAREA, IMPLEMENTAREA ȘI CERTIFICAREA SMC.....	109
6.1. Etapele elaborării și implementării unui SMC.....	109
6.2. Aspecte generale ale certificării conformității sistemelor de management al calității.....	112
6.3. Categoriile de cerințe pentru OCsmc .....	113
6.4. Aspecte ale acreditării organismelor de certificare a sistemelor de management.....	120
7. SISTEME DE MANAGEMENT ÎN BAZA STANDARDELOR INTERNAȚIONALE.....	124
7.1. Sisteme de management de mediu .....	125
7.2. Sisteme de management al siguranței alimentelor.....	129
7.3. Sisteme de management al securității informației.....	133
7.4. Sisteme de management al securității și sănătății ocupaționale.....	136
7.5. Sisteme de management integrate .....	138
BIBLIOGRAFIE.....	140
ANEXE.....	145
Anexa1.....	145
Anexa2.....	146
Anexa 3.....	147
Anexa4.....	148
Anexa 5.....	151

## BIBLIOGRAFIE

1. JOSEPH M. JURAN, A. BLANTON GODFREI. Manualul calității Juran. Traducere din limba engleză după ediția a cincea publicată de editura McGraw-Hill. Editat de SRAC – Societatea Română pentru Asigurarea Calității. Tipărit la Regia Autonomă „MONITORUL OFICIAL”. București, 2004.
2. SNEE R.D.. Six Sigma: the evolution of 100 years of business improvement methodology, Int. J. Six Sigma and Competitive Advantage. Vol. 1, 2004, pp.4-20
3. A. TARLAJANU. Controlul și certificarea producției. Îndrumar de laborator. Chișinău: UTM, 2010, 46 p.
4. KOBAYASHI, IWAO. 20 de chei ale succesului. Program practic de dezvoltare a întreprinderilor. -Chishinău: Arc, 2001.
5. A. TARLAJANU. Benchmarking: cheia succesului în businessul contemporan. Telecomunicații, nr.4, 1999, pp. 32-34.
6. FIRICĂ POPA. Ghid de îmbunătățire a performanței/Firică Popa. – București: Mediarex 21, 2003.
7. Kaizen – o metodă revoluționară de motivare. [www.motivare.eu/index.php/tehnici-motivationale](http://www.motivare.eu/index.php/tehnici-motivationale), accesat pe 07.07.2014.
8. A. TARLAJANU. TQM – pilon în evoluția managementului calității. Telecomunicații, nr.1, 1998, pp.16-18.
9. Managementul calității totale. Ghid practic, a III a ediție. Prima tipărire în limba română, august 1999.
10. YANG, C-C. An integrated model of TQM and GE –Six-Sigma, Int. J. Six Sigma and Competitive Advantage, Vol. 1, 2004. pp. 97-111.
11. LIVIU ANTONISEI. Ghid pentru cercetarea educației. Un „abecedar” pentru studenți, masteranzi, profesori/Nicoleta Laura Popa, Liviu Antonisei (coord.), Adrian Vicențiu Labăr. -Iași: Polirom, 2009.
12. Analiza SWOT definiție. [www.efin.ro/analiza\\_swot\\_2381](http://www.efin.ro/analiza_swot_2381), accesat pe 05.06.2014.
13. SM SR EN ISO 9000:2011. Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular. [www.standard.md](http://www.standard.md) , accesat pe 05.08.2014.
14. Ion RENTEA, Liana RADEȘ, Ioana SĂRBU. Managementul calității - instrument pentru îmbunătățirea performanței organizației. QUALITY and DEPENDABILITY INTERNATIONAL

- CONFERENCE (9:2004:Sinaia), București: MEDIAREX 21, 2004, pp. 131-135.
15. A. TARLAJANU. O abordare de proces pentru studiile universitare. Conferința tehnico-științifică a colaboratorilor, doctoranzilor și studenților, 10-12 decemb. 2009/Univ. Tehn. A Moldovei; col. red. Valeriu Dorogan. Chișinău: UTM, 2009, pp. 324-327.
  16. SM SR EN ISO 9001:2011. Sisteme de management al calității. Cerințe. [www.standard.md](http://www.standard.md), accesat pe 05.08.2014.
  17. Sistem de management al calității. <http://ro.wikipedia.org>, accesat pe 25.12.2014.
  18. ISO 9001 și ISO 14001 – principalele modificări în 2015. <http://consultanta-quasro.blogpost.com>, accesat pe 11.06.15.
  19. SM SR EN ISO 19011:2013. Ghid pentru auditarea sistemelor de management. [www.standard.md](http://www.standard.md), accesat pe 25.05.2015.
  20. SM SR EN ISO/CEI 17024:2014. Evaluarea conformității. Cerințe generale pentru organisme care efectuează certificarea persoanelor. [www.standard.md](http://www.standard.md), accesat pe 05.08.2015.
  21. Legea privind activitățile de acreditare și evaluare a conformității, nr. 235 din 01.12.2011. <http://lex.justice.md/md/342417>, accesat pe 26.03.2015.
  22. SM SR EN ISO/CEI 17021:2015. Evaluarea conformității. Cerințe pentru organismele care efectuează audit și certificare ale sistemelor de management. Partea 1: Cerințe. [www.standard.md](http://www.standard.md), accesat pe 31.03.2015.
  23. Cerințe pentru acreditarea organismelor de certificare sisteme de management. Cod DR-OCsmc-05. Ediția 1. [www.acreditare.md](http://www.acreditare.md), accesat pe 25.03.2015.
  24. SM SR EN ISO/CEI 17000:2006. Evaluarea conformității. Vocabular și principii generale. [www.standard.md](http://www.standard.md), accesat pe 31.03.2015.
  25. Reglementarea tehnică privind aprobarea cerințelor pentru acreditarea organismelor de evaluare a conformității în domeniile reglementate, aprobată prin Ordinul Ministerului Economiei și Comerțului, nr.11 din 30.01.2012. MO nr. 96 din 26.05.2009.
  26. SM SR EN ISO/CEI 17011:2006. Evaluarea conformității. Cerințe generale pentru organismele de acreditare care acreditează organisme de evaluare a conformității. [www.standard.md](http://www.standard.md), accesat pe 20.05.2015.

27. Etapele acreditării. [www.ro/ro/accreditation/process/steps/](http://www.ro/ro/accreditation/process/steps/) , accesat pe 28.06.2015.
28. A. TARLAJANU. Principii de integrare a sistemelor de management. Conferința tehnico-științifică a colaboratorilor, doctoranzilor și studenților, 17 decemb., 2011.
29. Sistem de management de mediu. [www.google.md](http://www.google.md), accesat pe 27.05.2015.
30. Comunicatul Institutului Național de Standardizare referitor la standardele ISO seria 14000. [www.standard.md](http://www.standard.md), accesat pe 25.05.2014.
31. SM SR EN ISO 14001:2006. Sistem de management de mediu. Cerințe și ghid. [www.standard.md](http://www.standard.md), accesat pe 01.06.2015.
32. SM SR EN ISO 22000:2006. Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar, [www.standard.md](http://www.standard.md), accesat pe 01.06.2015.
33. SM ISO/CEI 27001:2014. Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Sistem de management al securității informației. Cerințe, [www.standard.md](http://www.standard.md), accesat pe 03.06.2015.
34. SM SR OHSAS 18 001:2011. Sisteme de management al securității și sănătății ocupaționale. Cerințe, [www.standard.md](http://www.standard.md), accesat pe 05.06.2015.
35. Sistem de management al securității și sănătății ocupaționale. [www.tropconsulting.md](http://www.tropconsulting.md), accesat pe 06.06.2015.
36. POPA F. Integration of management systems. Quality and dependability. Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Conference. Sinaia, Romania, September 24<sup>th</sup> – 26<sup>th</sup> , 2008, pp. 234-241.
37. NIȚU L. and others. Risk management as a catalyst for integrated management systems. Quality and dependability. Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Conference. Sinaia, Romania, September 24<sup>th</sup> – 26<sup>th</sup> , 2008, pp. 222-230.