

GHID PENTRU ÎNTOCMIREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE

în vederea absolvirii specializării de masterat
„MANAGEMENTUL SISTEMELOR CALITĂȚII”
– forma de învățământ cu frecvență, cu durata studiilor de 2 ani -

Se pot prezenta la susținerea lucrării de disertație numai candidații care au promovat **toate** activitățile cuprinse în planul de învățământ (au promovat toate examenele din semestrele 1-4).

Scopul lucrării de disertație este să verifice capacitatea studenților de sistematizare și sintetizare a cunoștințelor dobândite în decursul studiilor, să prezinte rezultate ale cercetării/elemente inovative/mod de valorificare precum și modul în care aceștia pot rezolva problemele inspirate de activitățile din economia națională, pe baza acestor cunoștințe.

1. ALEGEREA TEMEI LUCRĂRII DE DISERTAȚIE

Lucrarea de disertație se elaborează pe baza unei teme care trebuie să reflecte cunoștințele acumulate de student în timpul anilor de studiu, dar și probleme concrete și aspecte specifice ale activității societăților comerciale la care aceasta lucrează/se poate documenta.

Temele sunt propuse de cadrele didactice și masteranzi, plecând de la specificul societăților comerciale unde aceștia lucrează (sau doresc să se documenteze), având în vedere structura indicată în paragraful 3.

2. DOCUMENTAREA

Spre a putea redacta o lucrare de disertație originală și fundamentată științific, pe lângă alegerea judicioasă a temei de tratat, este necesară atât o bună orientare profesională, cât și o cunoaștere temeinică a subiectului abordat și a domeniilor înrudite.

Aceasta impune consultarea surselor de informații disponibile, cărți, periodice, prospecte sau alte publicații, urmărind ultimele realizări și evoluții privind tematica abordată.

Lucrarea presupune efectuarea unei documentări în societăți comerciale, iar absolventul își va însuși condițiile economice și tehnice existente în societatea respectivă, se va interesa asupra avantajelor și dezavantajelor soluțiilor deja existente și se va consulta cu specialiștii societății în vederea găsirii unei soluții mai bune. Pe parcursul perioadei de documentare, absolventul va putea consulta cadrul didactic îndrumător al lucrării (responsabilul de specializare sau unul din cadrele didactice cu care a desfășurat activități pe parcursul celor trei semestre).

Conform planului de învățământ, perioada efectivă alocată pentru elaborarea lucrării de disertație este semestrul IV, februarie - iunie.

3. STRUCTURA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE

3.1- Lucrare din aria tematică „Managementul Sistemelor Calității”

OBIECTIVELE LUCRĂRII:

- aplicabilitate practică în întreprinderi, o contribuție concretă pentru performanțe manageriale;
- concretizarea aparatului documentar (teoretic) cu dezvoltarea unor aspecte practice;
- integrare sistemică a managementului calității în problematica managerială și tehnologică cu accent pe aspectele economice;
- abordare modernă, sintetică, accesibilă;
- capitolele lucrării – sunt dezvoltate în funcție de specificul individual pe următoarea structură:

1. Date inițiale

- Se prezintă întreprinderea.
- Se efectuează un studiu al pieței: evoluția cererii (3-5 ani), concurența, studiu de marketing.

2. Strategia întreprinderii

- Managementul strategic, poziția pe piață a firmei, acționarii, cotarea acțiunilor pe piață (de la strategia firmei la strategia calității și strategia de marketing). Analiza concurențială.
- Se prezintă politica în domeniul calității în unitatea de producție considerată (orientări, obiective generale, conducerea calității etc.).
- Obiectivele calității: managementul prin obiective, managementul obiectivelor, metoda de management "goal deployment"

3. Planificarea calității

- Planificarea strategică, planificarea tactică, planificarea operativă.

4. Analiza problemei asigurării calității în unitatea de producție

- Se prezintă, la nivelul unității de producție, modul de asigurare a calității în proiectare, dezvoltare, fabricație și service (tabele, grafice, diagrame etc.).
- Se prezintă considerații asupra costurilor relative la calitate: structura costurilor calității, determinarea și urmărirea evoluției costurilor calității, analiza costurilor calității, evaluarea eficienței economice a sistemului calității.
- Proiectarea calității prin metodele: Casa calității (Quality Function Deployment), Analiza modurilor de defectare și a efectelor acestora (Failure Mode And Effects Analysis – FMEA).

5. Evaluarea calității produsului / serviciului

- Se prezintă pentru produsul considerat: calitatea în marketing; calitatea în specificațiile de proiectare; calitatea în fabricație; controlul fabricației; verificarea produsului.
- Metode de control al calității: alegerea metodei de control, caracteristici de calitate, metode de control statistic, analiza stabilității și a capacității proceselor de fabricație.
- Se evaluează calitatea produsului prin studii de nivel tehnic.
- Metode de analiză și evaluare a calității: Tehnici și instrumente pentru date numerice, Tehnici și instrumente pentru date nenumerice (Diagrama cauză efect, Diagrama procesului, Brainstorming, Benchmarking), Diagrama afinităților, Diagrama de relații, Diagrama matriceală, Diagrama arbore, Diagrama săgeată, Diagrama deciziilor), Metoda arborelui greșelilor, Metoda demeritelor, Metoda Taguchi, Analiza multicriterială, Analiza valorii.

6. Propuneri și acțiuni specifice

- Se prezintă propuneri specifice de îmbunătățire a calității la nivelul diferitelor compartimente implicate, pe baza evaluării existente și efectul acțiunilor preconizate asupra beneficiului.
- Studiul de prognoză: Metoda scenariilor; Analiza morfologică; Curba de viață a produselor.
- Calitatea ca afacere: Efectul acțiunilor întreprinse (preconizate) asupra beneficiului.

7. Documentația privind sistemul de asigurare a calității

- După caz, se pot elabora (sub o formă restrânsă) manualul calității, proceduri de sistem, proceduri operaționale, proceduri de control.

8. Auditarea produsului/procesului/sistemului de management al calității.

- Chestionare de audit. Plan de audit. Raport de audit. Raport de neconformitate. Proces verbal al ședinței de închidere. Profilul sistemului calității

9. Certificarea sistemului de management al calității

- Selectarea unui organism de certificare. Etapele certificării.

10. Rezultate ale cercetării/elemente inovative/mod de valorificare

- Elemente originale ale cercetării din lucrarea de disertație
- Mod de valorificare prin publicare, aplicabilitate practică în întreprindere.

3.2. - Lucrare din aria tematică „Controlul calității prin aplicarea metodei SIX SIGMA”

OBIECTIVELE LUCRĂRII:

- studiul aplicării unei metode de îmbunătățire a calității produselor, respectiv metoda Six Sigma, în cadrul unui proces tehnologic.

- problema îmbunătățirii calității produselor, în condițiile unei tot mai acerbe competiții pentru cucerirea și menținerea pe anumite piețe comerciale, la modul existențial,

- evaluarea în mod concret a posibilităților și resurselor de aplicare a Six Sigma, fiind conștient de racordarea la realitatea economică ce presupune implementarea efectivă a metodei (resurse financiare considerabile și susținute pentru un interval de timp îndelungat, până la obținerea unor rezultate economice palpabile).

1. Introducere, prezentare societate, calitatea – definire și concepte de bază

- Se prezintă întreprinderea.
- Se efectuează un studiu al pieței: evoluția cererii (3-5 ani), concurența, studiu de marketing.
- Managementul strategic, poziția pe piață a firmei, acționarii, cotarea acțiunilor pe piață (de la strategia firmei la strategia calității și strategia de marketing). Analiza concurențială.
- Se prezintă politica în domeniul calității în unitatea de producție considerată (orientări, obiective generale, conducerea calității etc.).
- Obiectivele calității: managementul prin obiective, managementul obiectivelor.

2. Îmbunătățirea 6 sigma

- Abaterea standard (sigma) în statistică.
- Filosofia șase sigma.
- Procesul de îmbunătățire șase sigma.

3. Definirea proiectului de îmbunătățire

- Identificarea proiectului - propunerea și evaluarea proiectelor, selectarea proiectului, evaluarea oportunității de îmbunătățire.
- Așteptările clientului și documentare - formularea problemei și a misiunii, Criterii pentru formularea problemei și a misiunii.
- Stabilirea echipei.

4. Măsurarea

- Informații despre procesul actual.
- Colectare date.
- Capabilitatea și performanța, dereglarea de la capabilitate și performanță, six sigma. Creșterea nivelului de performanță.

5. Analiza

- Analiza neconformităților - dezvoltarea definițiilor operaționale, măsurarea neconformităților, definirea limitelor, concentrarea pe neconformitățile esențiale.
- Identificarea cauzelor problemei – brainstorming, diagrama cauză – efect, chestionarul “CEI 5 DE CE, analiza modurilor de defectare, a efectelor și criticităților lor, propuneri solutii.
- Testarea cauzelor potențiale - Alegerea cauzelor potențiale care urmează a fi testate, planificarea colectării datelor, colectarea datelor, analiza rezultatelor, fișe de înregistrare.
- Confirmarea sau modificarea misiunii.

6. Ameliorarea

- Planificarea soluțiilor.
- Evaluarea alternativelor, proiectarea îmbunătățirilor, schimbarea culturii, dovedirea eficacității.
- Implementarea și testarea soluțiilor.

7. Controlul

- Proiectarea elementelor de control- mijloace de măsură ale procesului, determinarea modului în care performanța reală va fi comparată cu cea a standardului, proiectarea acțiunilor pentru a reglementa performanța, dacă aceasta nu respectă standardul.
- Masurarea progresului, comunicarea rezultatelor, identificare de noi oportunități.
- Perfectarea îmbunătățirii - sisteme de reducere a probabilității erorilor, control activ în detrimentul celui pasiv.
- Auditarea elementelor de control.

8. Reproducerea rezultatelor și stabilirea de noi proiecte

- Reproducerea rezultatelor
- Stabilirea de noi proiecte

9. Concluzii, rezultate ale cercetării/elemente inovative/mod de valorificare

- Elemente originale ale cercetării din lucrarea de disertație
- Mod de valorificare prin publicare, aplicabilitate practică în întreprindere.

4. MOD DE PREZENTARE

- Pe suport de hârtie (minimum 60 de pagini – legat sau spiralat)
- Pe suport magnetic (CD atașat într-un plic legat la sfârșitul lucrării)
 - Word (lucrarea integral)

- Powerpoint (prezentarea în fața comisiei) – aprox. 15 slide-uri cu aspectele originale ale lucrării, aplicative pentru problema studiată, de ex.: diagrama schelet de pește aplicată pentru descoperirea cauzelor unui defect (pe slide-uri nu se prezintă definiții, aspecte teoretice etc.). Timp de expunere 7-10 minute.

5. VOLUMUL ȘI FORMA DE REDACTARE

Partea scrisă a lucrării de disertație va avea un număr de pagini cuprins între 60 și 80.

Aceasta se va redacta pe coli de hârtie format A4, la 1 rând pe pagină, mărimea fontului 13 (sus 2 cm, stânga 3 cm, jos 1,5 cm, dreapta 2 cm).

Coperta lucrării, va indica denumirea instituției, denumirea lucrării, numele și prenumele coordonatorului științific, numele și prenumele absolventului, anul elaborării (vezi anexa 1).

Pagina întâi, care constituie subcoperta, indică „Tema lucrării” care se va completa sub forma anexei 2.

Pagina a doua este Foaia de gardă sub forma anexei 3.

Pagina a treia, **rezumatul**, de maximum o pagină, reprezintă o redactare concisă și precisă a conținutului lucrării, a ideilor esențiale, urmată de o scurtă sinteză a rezultatelor, a concluziilor și a recomandărilor. Va cuprinde scopul temei, stadiul realizării în producție sau cercetare, soluțiile personale și principalele metode adoptate pentru finalizarea acestora, iar în final se va face referire la utilitatea lucrării și la aplicațiile ei practice. Se vor scoate în evidență elementele de noutate ale lucrării. Dacă rezultatele obținute pot fi aplicate în activitatea industrială sau economică se vor face recomandările corespunzătoare.

Pagina a patra, **rezumatul** tradus în limba engleză/franceză/ sau germană.

Pagina a cincea a lucrării conține cuprinsul acesteia redactat conform uzanței: nr. crt., denumire capitol, subcapitol/ paragraf.....nr. pagină de început.

În continuare urmează conținutul propriu-zis al lucrării care se va redacta sistematic, clar și concis, evitând scrierea repetată a unor formule, explicații simple etc. Relațiile și figurile se vor numerota pe capitole, în ordine cronologică, recomandându-se ca, după numărul figurii, să se specifice conținutul acesteia. De exemplu:

Figura 3.4. Diagrama cauză efect.

Figura 3.5. Analiza Pareto. Sursa: [5] sau www.....

Se recomandă ca fiecare capitol să înceapă pe o pagină nouă, păstrând constantă distanța de la marginea de sus a foii la titlul capitolului.

Cifrele care indică numărul relației se vor include între paranteze și se vor alinia pe verticală. Redactarea textului se va face la persoana a 3-a (forma impersonală a verbelor, de ex.: se execută, se controlează etc.). Atât în text cât și în partea grafică se vor utiliza simbolurile și terminologiile conform standardelor în vigoare, chiar dacă în documentațiile utilizate apar alte notații. De asemenea este necesar ca simbolurile și notațiile utilizate să fie uniforme în toată lucrarea.

La redactare se indică, în majoritatea cazurilor ca relațiile să se scrie separat de text, repartizate aproximativ simetric față de lățimea hârtiei, iar semnificația fiecărui

coeficient se indică într-un rând separat, în ordinea în care acesta apare în relația respectivă. De exemplu:

$$R(t) - P(T > t) \quad (3.4)$$

în care: $R(t)$ este probabilitatea ca sistemul să funcționeze fără defecțiuni în intervalul de timp t ; $P(T > t)$ este probabilitatea ca sistemul să funcționeze fără defecțiuni un timp $T > t$.

În cazul în care se utilizează multe simboluri și coeficienți, se poate indica semnificația acestora într-o listă de simboluri și notații, în cadrul unei subdiviziuni distincte de la începutul lucrării.

Referințele în text la relațiile de calcul din lucrare se fac prin indicarea numărului de ordine al relației respective, scris între paranteze, de exemplu: „înlocuind în relațiile (3.9) și (3.10) se obține:”

Tabelele se dispun în cadrul lucrării acolo unde sunt amintite, și se numerotează pe capitole în ordinea cronologică, în partea dreaptă sus, deasupra tabelului, de exemplu:

Tabelul 2.1: Limita de control superioară

Pentru orice relație sau scheme de principiu preluate din literatura de specialitate se va indica în mod obligatoriu sursa bibliografică printr-o trimitere de forma: „folosind metoda descrisă în [11, pag. 23] s-a obținut ...”. Prima cifră indică poziția publicației citate în lista bibliografică de la sfârșitul lucrării.

Schițele explicative referitoare la problematica tratată vor fi întocmite la dimensiunile necesare și vor fi incluse în text fără chenar. Se recomandă ca aceste figuri să fie executate folosind programe software specializate.

Bibliografia. Lista bibliografică a lucrărilor consultate se dă o singură dată, la sfârșitul lucrării. Ea va cuprinde lucrările consultate numerotate, prezentate în ordine alfabetică după numele primului autor.

Se vor introduce în lista bibliografică numai acele lucrări care au fost direct utilizate în lucrare și deci care într-un mod sau altul au contribuit la realizarea lucrării.

Elementele referinței bibliografice pentru cărți și monografii tehnice sunt: numele și prenumele autorului (prenumele cu inițiale); titlul cărții; traducerea titlului (dacă cartea este redactată într-o limbă străină); numărul ediției; locul publicării; editura; anul publicării; număr de volume.

Elementele referinței bibliografice pentru articole sunt: numele și prenumele autorului (prenumele cu inițiale); traducerea titlului; titlul revistei; volum și număr; anul apariției; paginile între care figurează lucrarea.

Exemplu:

- [1] Metev, S. M. and Veiko V. P. (2008), *Laser Assisted Microtechnology*, 2nd ed., R. M. Osgood, Jr., Ed. Berlin, Germany: Springer-Verlag.
- [2] Breckling, J. (2010), *The Analysis of Directional Time Series: Applications to Wind Speed and Direction*, ser. Lecture Notes in Statistics. Berlin, Germany: Springer, vol. 61.
- [3] Zhang, S., Zhu, C., Sin, J. K. and Mok, P. K. T. (2002), A novel ultrathin elevated channel low-temperature poly-Si TFT, *IEEE Electron Device Lett.*, vol. 20, pag. 569–571.

În textul corpului lucrării de disertație referințele bibliografice se indică sub forma [2]. Se prezintă în clar textul preluat din alte surse prin indicarea referinței bibliografice. Figurile preluate, trebuie indice cu exactitate sursa.

Atenție:

Lucrările vor fi verificate cu softul antiplagiat, iar în cazul depistării de similitudini neindicate, lucrările vor fi respinse.

6. SUSTINEREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE ÎN FAȚA COMISIEI

Modalitatea de susținere a lucrării de disertație în fața comisiei este foarte importantă pentru aprecierea și evaluarea lucrării. În primul rând, prezentarea trebuie să fie concisă abordând esența lucrării cât și detaliile semnificative. Modul de exprimare trebuie să fie clar, coerent, să nu lase posibilitatea unor interpretări diferite. Timpul de prezentare este de aproximativ 7-10 minute.

Sunt obligatorii prezentările în powerpoint, imaginile proiectate conținând titlurile paragrafelor lucrării, grafice, diagrame, figuri, desene, clasificări, fără a prezenta text integral în vederea citirii în fața comisiei.

Se va prezenta distinct ceea ce s-a preluat și partea originală a lucrării. Soluțiile vor fi susținute cu argumente logice, cu trimiteri la referințe bibliografice și se vor sedimenta concluziile. Răspunsul la întrebările membrilor comisiei va fi direct, la obiect, fără dezvoltări inutile. Candidatul trebuie să cunoască și să fie capabil să explice toate elementele pe care le-a folosit în lucrare.

Anexa 1

UNIVERSITATEA DE MADICINĂ, FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI
TEHNOLOGIE „GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU-MUREȘ

FACULTATEA DE INGINERIE ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI

SPECIALIZAREA DE MASTERAT

MANAGEMENTUL SISTEMELOR CALITĂȚII

LUCRARE DE DISERTAȚIE

Conducător științific:

Absolvent:

202...

Anexa 2

UNIVERSITATEA DE MADICINĂ, FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI
TEHNOLOGIE „GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU-MUREȘ

FACULTATEA DE INGINERIE ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI

SPECIALIZAREA DE MASTERAT
MANAGEMENTUL SISTEMELOR CALITĂȚII

LUCRARE DE DISERTAȚIE

TITLUL LUCRĂRII

Conducător științific:

Absolvent:

202...

Anexa 3

Foia de gardă

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ, FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE „GEORGE EMIL PALADE” DIN TÂRGU-MUREȘ

FACULTATEA DE INGINERIE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Specializarea de master: MANAGEMENTUL SISTEMELOR CALITĂȚII

Viza facultății

TEMA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE

Conducătorul temei:

Candidat (ă):

Anul absolvirii:

Tema lucrării de disertație:

Problemele principale care vor fi tratate în lucrare:

Bibliografie minimală recomandată:

Termene obligatorii de consultații:

Locul practicii:

Primit la data de:

Termen de predare:

Semnătura directorului de departament

Semnătura conducătorului

Semnătura candidatului