

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Mecanică
1.3 Departamentul	Mecatronică și Dinamica Mașinilor
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie de precizie și managementul calitatii-(mas)
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	5.1

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Asigurarea și controlul calitatii în ingineria de precizie		
2.2 Titularul de curs	Conf. dr. Ing. Teutan Emil – emil.teutan@mdm.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. Dr. Ing. Stan Sergiu - sergiu.stan@mdm.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare			examen
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă		DS
	Opționalitate		DO

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										20
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										5
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					58					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.10 Numărul de credite					4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Să cunoască metodele și tehnologiile de fabricație Să cunoască echipamentele și metodele
4.2 de competențe	Să stapânească noțiunile de bază din domeniul masinilor și echipamentelor de prelucrare. Să cunoască și să poată interpreta date statistice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotat cu videoprojector și ecran.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Lucrări pe grupe de studenți (2-3 studenți), efectuate pe aparatura de laborator. Conspecte la lucrările de laborator și activitățile specifice. Teme individuale de lucru. Prezentări multimedia.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1.5 Elaborarea unor proiecte, modele și prototipuri de structuri și sisteme mecanice, utilizând principii și metode consacrate în domeniul ingineresc. Cunoașterea criteriilor de proiectare optimă și integrată a produselor industriale astfel încât să poată fi stabilite corect: soluția constructiv-funcțională, dimensiunile, forma și materialele pentru elementele constructive în concordanță cu cerințele impuse produsului cerut. CP4.5 Elaborarea de proiecte ale componentelor și proceselor tehnologice de fabricare, cu posibilitatea dezvoltării la scară micro și nano. C5.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare consacrate pentru aprecierea calității, avantajelor și limitărilor impuse proiectării și fabricării aparatelor și sistemelor de mecanică fină.
Competențe transversale	CT1. Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor. CT2. Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă, multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific. Formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.).

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să utilizeze metode control și asigurare a calității
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare consacrate pentru aprecierea calității, avantajelor și limitărilor impuse proiectării și fabricării aparatelor și sistemelor de mecanică fină.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Definierea conceptelor de Asigurare și Control a calității	2	În procesul de predare se vor folosi ca metode clasice (expunere la tablă, postere) combinate cu metode noi ce utilizează aparatură media (video proiectorul); Mijloace multimedia, stil de predare interactiv, atragere în contracte de cercetare, consultații, vizite de	
2. Standarde ISO 9000. Principii fundamentale.	2		
3. Precizia de fabricație în producția modernă	2		
4. Aspecte generale privind rolul calității în inginerie	2		
5. Măsurarea calității. Metode de măsurare a calității	2		
6. Controlul calității. Terminologie și obiective	2		
7. Controlul calității. Costurile calității	2		
8. Controlul calității. Metode de control în raport cu fluxul de fabricație și volumul controlat	2		
9. Controlul calității. Metode de control în raport cu desfășurarea procesului tehnologic	2		
10. Metode de soluționare în asigurarea și controlul calității. Diagrama cauza-efect, diagrama Pareto, histograma, fișa de măsuratori	2		

11. Metode de solutionare in asigurarea si controlul calitatii. Diagrama cauza-efect, diagrama Pareto, histograma, fisa de masuratori	2	studii la firme de profil..	
12. Metode moderne de asigurare si control a calitatii in ingineria de precizie	2		
13. Precizie, tehnologicitate si economicitate. Corelarea cu asigurarea si controlul calitatii.	2		
14. Analiza preciziei de fabricatie si a calitatii prin metodele statisticii matematice.	2		

Bibliografie

1. Manualul sistemului calității: ghid pentru implementarea standardelor internaționale ISO 9000, 1997
2. Pfeifer, T., Quality Management, Strategies, Methods, Techniques, 3th edition, 2002
3. Popa, M., Precizia de fabricație în producția modernă, Academia de Științe Tehnice din Romania, București 2007
4. Frehr, H-U., Total Quality Management – Carl Hanser Verlag, Muenchen, 1994
5. Pruteanu, O., s.a- Tehnologia fabricării masinilor, EDP, Bucuresti 1981
6. Gyenge, Cs., Ros, O., Popa, M.,- Tehnologia construcției masinilor unelte, IPCN, Cluj-Napoca, 1989.
7. Dubbel-Manualul Inginerului Mecanic, Editura Tehnica, Bucuresti 1998.
8. Westkaemper, E., Warnecke, H-J.,-Einfuehrung in die Fertigungstechnik, Teubner Verlag, Stuttgart, 2002.
9. Pfeifer, T., - Qualitaetsmanagement, Carl Hanser Verlag, Muenchen Wien, 1993.
10. Koenig, W., Klocke, F.,- Fertigungsverfahren, Springer Verlag, Heidelberg; New York, 6 vol, 1997
11. Warnecke, H-J.,- Einfuehrung in die Fertigungstechnik, Teubner Verlag, stuttgart, 1993.
12. Nichici, Al., s.a- Prelucrarea prin eroziune in constructia de masini, Ed. Facla, Timisoara, 1993.
13. Gavrilas, I., Marinescu, N. I.,- Prelucrari neconventionale in constructia de masini, E.T. Bucuresti, 2 vol, 1993.
14. Warnecke, H-J., Pritschow, G.,- Flexibles Fertigungssystem, VCH Verlag, Basel, 1998.

8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Terminologia utilizata in asigurarea si controlul calitatii	2	În procesul de predare se vor folosi ca metode clasice (expunere la tablă, postere) combinate cu metode noi ce utilizează aparatură media (video proiecteurului)	
2. Matrici decizionale	2		
3. Metoda AHP	2		
4. Metoda PUGH	2		
5. Metoda FMA	2		
6. Qualica	2		
7. Verificare portofoliu	2		

Bibliografie

1. Manualul sistemului calității: ghid pentru implementarea standardelor internaționale ISO 9000, 1997
2. Pfeifer, T., Quality Management, Strategies, Methods, Techniques, 3th edition, 2002
3. Popa, M., Precizia de fabricație în producția modernă, Academia de Științe Tehnice din Romania, București 2007
4. Frehr, H-U., Total Quality Management – Carl Hanser Verlag, Muenchen, 1994
5. Pruteanu, O., s.a- Tehnologia fabricării masinilor, EDP, Bucuresti 1981
6. Gyenge, Cs., Ros, O., Popa, M.,- Tehnologia construcției masinilor unelte, IPCN, Cluj-Napoca, 1989.
7. Dubbel-Manualul Inginerului Mecanic, Editura Tehnica, Bucuresti 1998.
8. Westkaemper, E., Warnecke, H-J.,-Einfuehrung in die Fertigungstechnik, Teubner Verlag, Stuttgart, 2002.
9. Pfeifer, T., - Qualitaetsmanagement, Carl Hanser Verlag, Muenchen Wien, 1993.
10. Koenig, W., Klocke, F.,- Fertigungsverfahren, Springer Verlag, Heidelberg; New York, 6 vol, 1997
11. Warnecke, H-J.,- Einfuehrung in die Fertigungstechnik, Teubner Verlag, stuttgart, 1993.
12. Nichici, Al., s.a- Prelucrarea prin eroziune in constructia de masini, Ed. Facla, Timisoara, 1993.

13. Gavrilas, I., Marinescu, N. I.,- Prelucrari neconventionale in constructia de masini, E.T. Bucuresti, 2 vol, 1993.
 14. Warnecke, H-J., Pritschow, G.,- Flexibles Fertigungssystem, VCH Verlag, Basel, 1998.

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

Organizarea de întâlniri ale studenților cu specialiști în programare din mediul economic.
 Dezvoltarea de activități didactice/cercetare pentru studenți în colaborare cu firme din mediul economic.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Examenul este scris și constă din două subiecte de teorie și o aplicație (2 ore)	-Verificarea cunoștințelor (teorie și aplicații) în scris	70%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Portofoliu temelor de laborator condiționează intrarea în examen Activitatea pe parcursul orelor de laborator	- Verificarea corectitudinii portofoliu	30%
10.6 Standard minim de performanță $N(\text{nota})=0,70\%T(\text{teorie})+0,30\%L(\text{laborator})$; Condiție de promovare: $N \geq 5$;			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
23.02.2023	Curs	Conf.dr.ing. Teutan Emil	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Sergiu-Dan Stan	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Mecatronica și dinamica masinilor	Director Departament prof. dr. ing. Mircea BARA

Data aprobării în Consiliul Facultății de Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică	Decan prof. dr. ing. Nicolae FILIP
