

FIȘA DISCIPLINEI

(masterat)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii	Managementul integrat al calității, securității și sănătății în

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	MANAGEMENTUL FIABILITĂȚII ȘI MENTABILITĂȚII SISTEMELOR TEHNICE				
Titularul activităților de curs	prof. univ. dr. ing. Dumitru AMARANDEI				
Titularul activităților de seminar	prof. univ. dr. ing. Dumitru AMARANDEI				
Anul de studiu	I	Semestrul	II	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DAP
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator	1	Proiect	1
Totalul de ore din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator	14	Proiect	14

Distribuția fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	40
Tutoriat	
Examinări	4
Alte activități:	

Total ore studiu individual (saptamana)	94
Total ore pe semestru	150
Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Laptop, videoproiector și retroproiector, materiale pentru prezentare în format Microsoft Office	
Desfășurare aplicații	Seminar	• Nu este cazul
	Laborator	• Laborator dotat cu echipamente de fabricație, videoproiector, sala dotată cu videoproiector, 6 PC legate la rețeaua net, programe specifice
	Proiect	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> CP3. Proiectarea și elaborarea documentelor necesare pentru implementarea sistemului de management al calității și al securității și sănătății și securității în muncă CP4. Proiectarea sistemului de management integrat prin utilizarea standardelor din domeniul calității - securității și sănătății în muncă. CP5. Dobândirea de cunoștințe, priceperi și deprinderi pentru colectarea, structurarea și analiza datelor specifice
-------------------------	--

Competențe transversale	•
-------------------------	---

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

Obiectivul general al disciplinei	Cursul își propune familiarizarea cursanților cu probleme de calitate specifice sistemelor tehnice. Noțiunea de calitate totală extinde sfera de preocupări nu numai la calitatea produsului obținut ci și la mijloacele cu care se obține. În acest context noțiuni de fiabilitate, mentenabilitate, disponibilitate aplicate utilajelor și produselor sunt deosebit de importante pentru implicarea în problematica pregătirii ingineresti.	
Obiectivele specifice	Curs	<ul style="list-style-type: none"> • explicarea și interpretarea unor idei, procese precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei; • utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare specifice disciplinei ; • inițierea în activitatea de cercetare specifică disciplinei.
	Seminar	
	Laborator	
	Proiect	

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare 	2	Expunere orală, conversați, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoștințelor	
CAPITOLUL 1. Introducere			
CAPITOLUL 2. Conceptul de calitate			
2.1. Generalități. Calitatea totală			
2.2. Managementul calității totale			
2.3. Excelența industrială	2		
2.4. Caracteristici de calitate			
2.5. Caracteristici de utilitate			
CAPITOLUL 3. Fiabilitatea sistemelor tehnice	4		
3.1. Conceptul de fiabilitate			
3.2. Indicatori de fiabilitate			
3.3. Parametrii de fiabilitate			
3.4. Modele de fiabilitate			
3.5. Fiabilitatea sistemelor			
CAPITOLUL 4. Determinarea fiabilității	4		
4.1. Determinarea fiabilității produselor. Încercări de fiabilitate			
4.2. Evaluarea fiabilității			
4.3. Prelucrarea primară a datelor asupra fiabilității			
4.4. Indicatori principali calculați pe baza datelor sistematizate			
4.5. Analiza statistică a fiabilității			
4.6. Validarea modelului de fiabilitate			
CAPITOLUL 5. Proiectarea și garantarea fiabilității	2		
5.1. Proiectarea nivelului de fiabilitate			
5.2. Termenul de garanție și fiabilitate			
5.3. Verificarea fiabilității			
CAPITOLUL 6. Mentenabilitatea și disponibilitatea sistemelor	4		
6.1. Mentenabilitatea și reînnoirea utilajelor			
6.2. Disponibilitatea sistemelor			
6.3. Modernizarea și înlocuirea utilajelor			
6.4. Indicatori de mentenabilitate			
6.5. Indicatori de disponibilitate			
CAPITOLUL 7. Problematika mentenanței sistemelor	4		
7.1. Definirea mentenanței			
7.2. Domenii de acțiune și responsabilitate a mentenanței			
7.3. Sisteme de mentenanță			
7.4. Nivele de dezvoltare a mentenanței			
7.5. Nivele de complexitate a activității de mentenanță			
7.6. Cele „6 mari pierderi” datorate activității de mentenanță			
7.7. Strategii ale activității de mentenanță			

CAPITOLUL 8. Mentenanța productivă totală 8.1. Mentenanța productivă totală 8.2. Obiectivele mentenanței productive totale 8.3. Cei „5 S” ai mentenanței productive totale 8.4. Automenenanța 8.5. Mentenanța productivă totală în contextul social și economic actual și perspective	2		
CAPITOLUL 9. Metode de management al activității de mentenanță 9.1. Analiza modului de defectare, a efectului și criticității 9.2. Controlul statistic al funcționării utilajelor. Grafice de control 9.3. Rețeaua tehnică și umană a mentenanței 9.4. Analiza cauză-efect 9.5. Metoda Pareto 9.6. Matricea de criticitate Calitate-Securitate-Disponibilitate 9.7. Analiza comparativă a metodelor de management al mentenanței	4		
Bibliografie			
1. Baron T., Calitate și fiabilitate, vol I și II, Ed. Tehnică, București, 1988 2. Verzea, I., Marac, G., Richet, D., <i>Managementul activității de mentenanță</i> , Ed. Polirom, Editura Bucuresti 1999 3. Amarandei, D., <i>Managementul activității de mentenanță</i> , note de curs, Suceava 1995 4. Bruggimann, o., Mercier, J., <i>Guider la developpement de l'entreprise</i> , Tome 3, Les editions d'organisations, Paris, 1990 5. Bourges, Ph., <i>Maintenance et maîtrise des risques., Optimisations des Logistiques de Maintenance</i> , Paris, 1992 6. Verzea, I., <i>Rolul subsistemului de mentenanță în asigurarea Calității Totale</i> , Simpozionul specialiștilor în domeniul confecțiilor textile, Iași oct. 1993 7. Verzea, I., <i>Costul non-eficacității activității de mentenanță</i> , SIM'97, Timișoara 1997 8.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Laborator			
1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2	expunere considerații teoretice și practice, clarificare conceptuală, activități pe grupe de lucru, aplicații practice, aplicații demonstrative, modelare matematică, răspunsuri întrebări, prelucrare date experimentale, sinteza cunoștințelor, concluzii, mini-proiecte	
2. Evaluarea numerică a fiabilității			
3. Indicatori de fiabilitate calculați pe baza datelor sistematizate	2		
4. Procedeu grafic de validare a modelului de fiabilitate	2		
5. Încercări de fiabilitate	2		
6. Indicatori de disponibilitate	2		
7. Indicatori de mentenanță	2		
8. Studiu de caz audit „5S”	2		
Proiect			
Elaborarea unui proiect de organizare a mentenantei pentru o situație impusă	14		
Bibliografie			
1. Verzea, I., Marac, G., Richet, D., <i>Managementul activității de mentenanță</i> , Ed. Polirom, Editura Bucuresti 1999 2. Amarandei, D., <i>Managementul activității de mentenanță</i> , note de curs, Suceava 1995 3. Bruggimann, o., Mercier, J., <i>Guider la developpement de l'entreprise</i> , Tome 3, Les editions d'organisations, Paris, 1990 4. Bourges, Ph., <i>Maintenance et maîtrise des risques., Optimisations des Logistiques de Maintenance</i> , Paris, 1992 5. Verzea, I., <i>Rolul subsistemului de mentenanță în asigurarea Calității Totale</i> , Simpozionul specialiștilor în domeniul confecțiilor textile, Iași oct. 1993 6. Verzea, I., <i>Costul non-eficacității activității de mentenanță</i> , SIM'97, Timișoara 1997			


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

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programe de studii de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite de absolvenții acestei specializări să răspundă cerințelor pieței muncii.

2. **Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală, %
Curs	Nota acordată pentru participarea activă în timpul cursurilor	<i>Evaluare continuă</i>	20

	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă finală scrisă care se finalizează printr-o verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	40
Seminar	-	-	-
Laborator	Media notelor acordate la lucrări practice	<i>Evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	10
	Note acordate la testele de la laborator	<i>Evaluare sumativă</i> Test 1 Test 2	10 din care: 5 5
Proiect	Media notelor acordate la etape	<i>Evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	10
	Nota acordată pe proiectul final	<i>Evaluare sumativă</i>	10
Standard minim de performanță			
Standarde minime pentru nota 5: <ul style="list-style-type: none"> - Nota pe parcurs minim 5 (note teste, mini-proiect la laborator, minim 5) - Nota la proiect minim 5 - Nota la examen minim 5: <ul style="list-style-type: none"> - la componenta Aplicații, de la examenul oral, (3 pct.). - prezența la curs/sau compensare prin mini-proiecte (2 pct.): 			

Data completării:	Semnătura titularului de curs: Prof. dr. ing. Dumitru AMARANDEI 	Semnătura titularului de seminar/ laborator/ proiect:
-------------------	---	--

Data avizării în departament:	Semnătura directorului de departament,
-------------------------------	--

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