FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Facultatea de Inginerie Hunedoara / Inginerie şi Management
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Inginerie si management / 230
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie economica in domeniul mecanic / 20 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]	FIABILITATE și MENTENANŢĂ / DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	RELIABILITY and MAINTENANCE						
2.2 Titularul activităţilor de curs	Conf.dr.ing. VASIU TEODOR						
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]	Conf.dr.ing. BUDIUL BERGHIAN ADINA						
2.4 Anul de studii[6]	4	**2.5** Semestrul	4	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOP

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activităţi didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activităţi de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	5 , format din:	**3.2** ore curs	3	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	70 , format din:	**3.2*** ore curs	42	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	4 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,5
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	55 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			20
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			21
3.8 Total ore/săptămână [9]	9				
3.8* Total ore/semestru	126				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Elemente de inginerie mecanică, Desen tehnic, Mecanisme şi organe de maşini, Rezistenţa materialelor
4.2 de rezultatele învățării	• Cunoştinţe generale de: Fizică, Matematică, Desen tehnic, Utilizarea calculatoarelor

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs cu 40 de locuri, videoproiector, calculator, tablă pentru scris • Studenţii nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenţi a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; • Nu va fi tolerată întârzierea studenţilor la curs întrucât aceasta se dovedeşte disruptivă la adresa procesului educaţional. • În cazul desfășurării cursului on-line sunt necesare laptop, tabletă grafică și acces la Internet

5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de seminar cu materiale didactice și componente de inginerie electrică; calculatoare - staţii de lucru cu conexiune la reţea internet; videoproiector și tablă interactivă; software educaţional dedicat prelucrării statistice a datelor experimentale • În cazul desfășurării activităților on-line sunt necesare laptop, tabletă grafică și acces la Internet

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C2. Studentul explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului. • C6. Studentul are cunoștințe și înțelegerea critică necesare privind formarea și dezvoltarea echipelor de proiect, precum și cele privind specificul proceselor de comunicare în cadrul proiectelor.
Abilități	• A11. Studentul dezvoltă aptitudini privind utilizarea sistemelor, metodelor și tehnicilor de management pentru soluționarea problemelor complexe de natură economico-managerială din cadrul organizațiilor. A12. Studentul dezvoltă abilități de comunicare și raportare în cadrul proiectelor și de formare a echipelor de proiect.
Responsabilitate și autonomie	• RA8. Studentul demonstrează capacitatea de analiză și sinteză manifestată prin interpretarea și integrarea cunoștințelor acumulate în domeniul managerial, în vederea adoptării deciziilor optime în cadrul organizației. • RA10. Studentul aplică criteriile de verificare a surselor și conținutului informațional și lucrează autonom în realizarea de materialr digitale cu respectarea eticii profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Obiectivele cursului constau în însuşirea de către studenţi a **cunoştinţelor** teoretice şi aplicative corespunzătoare mentenanţei. Însuşirea acestei discipline are ca rezultat o pregătire tehnica de specialitate a studenţilor, punându-le acestora la dispoziţie cunoştinţe din domeniul calităţii entităţilor industriale, astfel încât să se poată alinia la progresul ştiinţei, să-şi dezvolte **abilităţi** de gândire aplicativă, tehnică, economică şi managerială, si sa se adapteze cerinţelor actuale ale economiei de piaţă; să devină **competenţi** pentru utilizarea metodelor şi procedeelor specifice mentenanţei, să ştie să analizeze corelaţia dintre cunostiintele fundamentale si problemele practice, şi să interpreteze datele obţinute la laborator. Scopul **formativ** al cursului este ca studentul să îşi formeze o viziune de ansamblu asupra aplicabilităţii cunoştinţelor din domeniul mentenanţei.
- La finele cursului, studenţii trebuie să aibă cunoştinţe teoretice şi **abilităţi** de cercetare, strict necesare viitorilor specialişti, dovedind **competenţe** în selectarea, utilizarea corectă şi combinarea adecvată a metodelor de rezolvare a problemelor tehnice practice.

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
Bazele matematice ale fiabilităţii şi mentenabilităţii Statistica descriptivă. Elemente de teoria regresiei şi a corelaţiei. Elemente de calcul ale probabilităţilor. Elemente de teoria grafurilor	3	Prelegere. Se foloseşte videoproiectorul şi calculatorul pentru prezentarea de informaţii în PowerPoint
Proiectarea fiabilităţii Indicatorii fiabilităţii. Legi clasice de repartiţie. Metode de estimare a parametrilor legilor de repartiţie. Scheme logice de fiabilitate. Fiabilitate prin redundanţă	3	
Influenţa defectelor şi a căderilor asupra fiabilităţii Criterii de defectare. Determinarea fiabilităţii entităților pe baza	5	

analizei căderilor şi a defectărilor (metoda FMEA/FMECA, metoda arborelui de căderi).		
Controlul calității și al fiabilității Încercări determinative și de control, încercări cenzurate, încercări trunchiate, încercări secvențiale, încercări accelerate	3	
Programul de asigurare al calității și al fiabilității	2	

Mentenanţa corectivă

Media timpului de execuţie a mentenanţei corective

	1	

Mentenanța preventivă.

Curățarea. Restabilirea (repararea). Ungerea. Protecția anticorozivă.

	8	
Mentenanța predictivă (diagnoza tenhică)	8	
Mentenanţa proactivă Fiabilitate prin redundanţă. Componente cu fiabilitate superioară. Defecte şi căderi	5	
Disponibilitatea tehnică	4	

Bibliografie[12] 1. Anderson, R. T., Neri, L., Reliability-Centered Maintenance, Elsevier Science Publishing, Ltd., London, England, 1990

2.Blanchard, B. S., Verma, D., Peterson, E., Maintainability : A KEY to Effective Serviceability and Maintenance Management, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1994

3. Birolini, A., Quality and Reliability of Technical Systems, Springer – Verlag, Berlin, 1994

4. Idhammar, I., Preventive Maintenance, Essential Care and Condition Monitoring Book, IDCON Inc. 1999

5. Vasiu, T., Vasiu, Gh., Lemle, D., L., Fiabilitatea şi diagnoza sistemelor electromecanice, Partea I-a şi a II-a, Lito U.P.T. Timişoara, 1998.

6. Vasiu, T., Vasiu, Gh., Mentenanţă, Lito. U.P.T., Timişoara, 1998

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
Laborator Probleme aplicative legate de determinarea parametrilor de fiabilitate, mentenabilitate şi mentenanţă. Metode de diagnoză tehnică la utilaje, rulmenţi, lagăre de alunecare, roţi dinţate. Grafice de programare a activităţilor de mentenanţă	28	La fiecare şedinţă studenţilor li se va da o aplicaţie care va conţine date experimentale culese din activitatea productivă; aceştia având ca sarcină prelucrarea adecvată a valorilor primite şi interpretarea inginerească a rezultatelor obţinute

Bibliografie[14] 1. Budiul-Berghian, A., Vasiu, T., Fiabilitatea şi mentenabilitatea entităţilor industriale, Editura Infomin, Deva, 2008

2. Vasiu, T., Fiabilitatea sistemelor electromecanice, Editura Bibliofor, Deva, 2000

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Nota 5 se acorda pentru obţinerea la fiecare subiect a	Examen scris, Minim 2 examinatori interni, 2 subiecte de teorie pe bilet, 1 aplicaţie.	60%

	½ din punctaj. Nota 10 se acordă pentru obţinerea punctajului maxim la fiecare subiect		
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: În nota pentru activitatea pe parcurs se ţine seama de răspunsurile la orele de laborator	Rezolvarea aplicaţiilor începând cu sistematizarea datelor experimentale, prelucrarea lor şi interpretarea rezultatelo	40%
	P[16]**:**		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])			
• • Standardele minime de performanţă sunt date de înţelegerea noţiunilor introductive predate la fiecare tema, efectuarea legăturii intre noţiuni, abordarea corecta a aplicaţiilor si dexteritate de calcul.(C2,C6, A11, A12, RA8, RA10) • La activitățile aplicative • • minimum 80% prezență la lucrări de laborator • • absențele se recuperează doar dacă nu depășesc 20% din numărul de ore aplicative per activitate • • efectuarea tuturor lucrărilor de laborator • predarea referatelor			

Data completării 10.09.2026	**Titular de curs** **(semnătura)**	**Titular activităţi aplicative** **(semnătura)**
Director de departament **(semnătura)**	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18] 23.09.2026	**Decan** **(semnătura)**