

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	de Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Autovehicule Rutiere

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		FIABILITATEA AUTOVEHICULELOR			
Anul de studiu	IV	Semestrul	7	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	19
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	22
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT3 Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice
Competențe profesionale/generale	CP14 Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul cunoaște și înțelege principiile de funcționare, arhitectura și rolul echipamentelor mecanice utilizate în autovehicule.	Studentul/absolventul analizează comportamentul unui sistem mecanic în diferite condiții de funcționare și să stabilească măsuri de remediere în caz de funcționare defectuoasă.	Studentul/absolventul manifesta responsabilitate în aplicarea procedurilor tehnice și respectarea indicațiilor producătorilor autovehiculelor.

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

Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității studenților de a înțelege și analiza principiile fiabilității, mentenabilității și disponibilității autovehiculelor, de a utiliza metode statistice și probabilistice pentru evaluarea comportării acestora în exploatare, de a identifica măsuri de îmbunătățire a fiabilității și mentenanței și de a interpreta responsabil rezultatele obținute.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentare curs; Noțiuni introductive 1.1. Definiții. Obiectul fiabilității, mentenanței și mentenabilității 1.2. Locul și importanța fiabilității, mentenanței și mentenabilității în inginerie 1.3. Diagrama costurilor	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare,	
2. Elemente de teoria probabilităților cu aplicație la fiabilitatea și mentenabilitatea sistemelor –	2		

Anexa 1. Fișa disciplinei R40 – F01

2.1. Noțiuni de bază; evenimente		sinteză cunoștințelor	
2.2. Operații fundamentale, exemple			
2.3. Aplicație la fiabilitatea sistemelor			
2.3.1. Sisteme serie			
2.3.2. Sisteme paralel			
2.3.3. Sisteme mixte			
3. Particularități ale autovehiculelor rutiere	1		
4. Elemente de statistica cu aplicație la fiabilitatea și mentenabilitatea autovehiculelor	2		
4.1. Variabile aleatoare și funcții de repartiție			
4.2. Parametrii statistici principali ai variabilelor aleatoare			
4.3. Legi clasice de distribuție utilizate în fiabilitate			
4.4. Prelucrarea statistică a datelor experimentale			
5. Elemente de bază privind fiabilitatea	1		
5.1. Conceptul de fiabilitate; clasificări			
5.2. Defectări: tipuri și evoluții			
5.3. Indicatori de fiabilitate			
5.4. Modelul matematic al fiabilității			
5.5. Calculul fiabilității sistemelor cu ajutorul proceselor Markov			
5.6. Aspecte specifice privind fiabilitatea autovehiculelor			
6. Calculul fiabilității sistemelor cu ajutorul proceselor Markov	2		
6.1. Generalități; definirea metodei lanțurilor Markov			
6.2. Principiul folosirii metodei Lanțurilor Markov la calculul fiabilității sistemelor			
6.3. Modul de aplicare al metodei Markov în cazul elementului simplu reparabil			
7. Disponibilitatea autovehiculelor rutiere	1		
7.1. Conceptul de disponibilitate			
7.2. Indicatori de disponibilitate			
8. Analiza și calculul fiabilității sistemelor	1		
8.1. Analiza fiabilității sistemelor			
8.2. Modelări matematice ale fiabilității automobilelor			
9. Aplicații ale teoriei fiabilității în tehnică	1		
10. Factori de influență asupra fiabilității autovehiculelor.	1		
Bibliografie minimală recomandată			
1. T.BARON - Calitate și fiabilitate, E.T. Buc.1988, vol.I, II, 3 ex. 2. Traian Gramescu și Viorel Chirila - Calitatea și fiabilitatea produselor - Chisinau : Tehnica-Info, 2002. - ISBN 9975-63-100-2, TIII – 17487, 3 ex. 3. V.M.CĂTUNEANU - Bazele teoretice ale fiabilității, Ed. Academiei Buc.1983, 2 ex. 4. PANAITE, V., MUNTEANU, R., "Control statistic și fiabilitate", E.D.P.București, 1982 - 2 ex. 5. NITU. V. – Fiabilitate, disponibilitate, mentenanță în energetică, Ed. Tehnică, București, 1987, II-34488. 6. Iordache, G., Ingineria calitatii, MatrixRom, 2007. 7. Anghel, V., Cercetări privind modele, metode și mijloace de mentenanță industrială aplicată în domeniu ,Ed. Politehnica Timisoara, 2009. 8. C. Suciuc – Note de curs - format electronic			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Aplicații ale teoriei probabilităților în fiabilitate;	1	expunere, clarificare	
Aplicații : sisteme serie, paralel, mixte	1	conceptuală, activități pe	
Teste privind caracterul aberant al unei măsurători	2	grupe de lucru, aplicații	
Studiu de caz: înlocuire sau mentenanță	2	practice, aplicații	
Calculul statistic al indicatorilor de fiabilitate	2	demonstrative, modelare	
Calculul fiabilității sistemelor. Încercări de fiabilitate	2	matematică, răspunsuri	
Determinarea indicatorilor de fiabilitate în cazul repartiției exponențiale, normale	2	întrebări, prelucrare date,	
Determinarea indicatorilor de fiabilitate în cazul repartiției Weibull	2	sinteza cunoștințelor, proiecte	
Bibliografie minimală recomandată			
1. Baron., T., ș.a., Calitate și Fiabilitate, Editura Tehnică, București, 1988. 2. Băncilă, Ș., Conducerea și organizarea activităților de mentenanță, Ed. Matrix Rom, București, 2008. 3. Suciuc, C. – Suport seminar - format electronic			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Nivelul de cunoaștere și înțelegere a principiilor și indicatorilor specifici fiabilității autovehiculelor; capacitatea de aplicare a metodelor de analiză și calcul; capacitatea de interpretare și argumentare a comportamentului sistemelor și a soluțiilor de remediere. Standard minim de promovare: însușirea noțiunilor de bază și aplicarea acestora în situații simple.	Evaluare sumativă prin probă scrisă, urmată de verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă.	60%
Evaluare pe parcurs	Capacitatea de aplicare a metodelor de calcul și analiză în rezolvarea problemelor și studiilor de caz; interpretarea rezultatelor obținute; gradul de autonomie și responsabilitate în realizarea sarcinilor și formularea soluțiilor. Standard minim de promovare: rezolvarea corectă, cu îndrumare, a sarcinilor de bază și interpretarea elementară a rezultatelor.	Evaluare continuă prin rezolvarea de probleme și studii de caz, verificări orale și/sau teste scurte, precum și aprecierea modului de interpretare a rezultatelor și de argumentare a soluțiilor.	40%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
23.09.2026	Ș.l. dr. ing. Cornel SUCIU	Ș.l. dr. ing. Cornel SUCIU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Delia-Aurora CERLINĂ

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Delia-Aurora CERLINĂ

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Ilie MUSCĂ