

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.a) Studiu individual	19
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

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

4. Competențe specifice acumulate

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

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	Formarea unor specialiști care să posede cunoștințele teoretice și practice fundamentale privind capacitatea autovehiculelor de a funcționa la parametri proiectați, pe anumite perioade de timp, în condiții normale de exploatare, în contextul exigențelor crescute privind menținerea în timp a calității
-----------------------------------	---

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,	
2. Elemente de teoria probabilităților cu aplicație la fiabilitatea și	2		

menținabilitatea sistemelor – 2.1. Noțiuni de bază; evenimente 2.2. Operații fundamentale, exemple 2.3. Aplicație la fiabilitatea sistemelor 2.3.1. Sisteme serie 2.3.2. Sisteme paralele 2.3.3. Sisteme mixte		exemplificare, sinteză cunoștințelor	
3. Particularități ale autovehiculelor rutiere	1		
4. Elemente de statistica cu aplicație la fiabilitatea și menținabilitatea autovehiculelor 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	2		
5. Elemente de bază privind fiabilitatea 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	1		
6. Calculul fiabilității sistemelor cu ajutorul proceselor Markov 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	2		
7. Disponibilitatea autovehiculelor rutiere 7.1. Conceptul de disponibilitate 7.2. Indicatori de disponibilitate	1		
8. Analiza și calculul fiabilității sistemelor 8.1. Analiza fiabilității sistemelor 8.2. Modelări matematice ale fiabilității automobilelor	1		
9. Aplicații ale teoriei fiabilității în tehnică	1		
10. Factori de influență asupra fiabilității autovehiculelor.	1		
Bibliografie minimală recomandată			
<ol style="list-style-type: none"> 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. PANAIT, 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, paralele, 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			
<ol style="list-style-type: none"> 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

Anexa 1. Fișa disciplinei R40 – F01

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- participarea activă la activități de predare - gradul de acumulare a cunoștințelor pe parcursul semestrului	Evaluare continuă / Evaluare sumativă prin teste	60%
	- gradul de însușire a subiectelor aferente biletului de examen	Evaluare sumativă – examinare scrisă și orală	
Seminar	Gradul de acumulare a cunoștințelor pe parcursul fiecărui seminar (gradul de rezolvare a problemelor și studiilor de caz propuse)	Evaluare continuă / Evaluare sumativă prin teste	40%
Laborator/ Lucrări practice	-	-	-
Proiect	-	-	-

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
24.09.2025	Ș.l. dr. ing. Cornel SUCIU	Ș.l. dr. ing. Cornel SUCIU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
26.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Delia-Aurora CERLINĂ

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
29.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Delia-Aurora CERLINĂ

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
29.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Ilie MUSCĂ