

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Autovehicule Rutiere, Mecatronica și Mecanica
1.3 Departamentul	Autovehicule rutiere și transporturi
1.4 Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Autovehicule rutiere
1.7 Forma de învățământ	zi
1.8 Codul disciplinei	48.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fiabilitatea și terotehnica autovehiculelor							
2.2 Aria de conținut	Alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice							
2.3 Responsabil de curs	Prof. dr. ing. Filip - Nicolae Nicolae.Filip@auto.utcluj.ro							
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Dr. ing. Deac Marius							
2.5 Anul de studiu	III	2.6 Semestrul	6	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	Conținut ²⁾	DS
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti</p> <p>Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor</p> <p>Conceperea de soluții care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor dpdv al fiabilității</p> <p>Analiza de fiabilitate și mentenabilitate a autovehiculelor</p> <p>Dezvoltarea prognozei de fiabilitate</p> <p>Utilizarea adecvată a conceptelor de statistică și probabilități în analiza de fiabilitate</p>
Competențe transversale	<p>Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată</p> <p>Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv</p> <p>Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor ingineresti în domeniul fiabilității și mentenanței autovehiculelor
7.2 Obiectivele specifice	<p>Să efectueze analize de fiabilitate pe componente auto.</p> <p>Să dezvolte analize de eficiență a programelor de mentenanță</p> <p>Să evalueze tehnologiile de mentenanță</p> <p>Să sintetizeze noțiunile de probabilitate și statistică în evaluarea fiabilității la autovehicule</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs		Metode de predare	Observații
1	Fiabilitate; Istoric, terminologie	Prezentare sinteze Power Point, imagini video documentare, aplicarea tehnicii colaborative în însușirea cunoștințelor	Fata in fata
2	Fiabilitatea, componentă de bază a calității		
3	Spirala calității și curba de mortalitate		
4	Elemente de statistică utilizate în fiabilitate		
5	Elemente de algebră Boole și probabilitate, utilizate în fiabilitate		
6	Indicatorii generali de fiabilitate		
7	Legi de distribuție pentru variabile aleatoare discrete		
8	Legi de distribuție pentru variabile aleatoare continue: distribuția exponențială		
9	Legi de distribuție pentru variabile aleatoare continue: distribuția normală		
10	Legi de distribuție pentru variabile aleatoare continue: distribuția Weibull		
11	Fiabilitatea sistemelor și lanțul Markov		
12	Mentenabilitate și mentenanță		
13	Indicatorii de mentenabilitate		
14	Dezvoltarea planului de mentenanță		
8.2 Seminar / laborator / proiect		Metode de predare	Observații
1	Protecția muncii. Aplicații privind frecvențe statistice caracteristice	Verificarea cunoștințelor teoretice privind conținutul lucrării, a metodologiei de lucru; prelucrarea	Fata in fata
2	Calculul indicatorilor de fiabilitate		
3	Determinarea indicatorilor de fiabilitate în cazul repartiției binomiale		
4	Determinarea indicatorilor de fiabilitate în cazul repartiției exponențiale, normale		

5	Determinarea indicatorilor de fiabilitate în cazul repartiției Weibull	și interpretarea rezultatelor.	
6	Determinarea indicatorilor de mentenabilitate		
7	Verificarea lucrărilor de laborator		
Bibliografie 1. Cordoș, N., Filip N. Fiabilitatea autovehiculelor. Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2000. 2. Filip, N. ș.a. Zgomotul urban și traficul rutier. Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 2003. 3. Filip N. Elemente de fiabilitate cu aplicații la autovehicule. In format electronic - 2019			

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

<ul style="list-style-type: none"> • Să identifice indicatorii de fiabilitate • Să dezvolte analize de fiabilitate • Să dezvolte planuri de mentenanță ; • Efectueze analize calitative în exploatarea autovehiculelor;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Dezvoltarea unei aplicații de fiabilitate din tematica disciplinei Cunoștințe teoretice privind indicatorii de fiabilitate		
10.5 Laborator	Cunoștințe privind modul de operare cu indicatorii de fiabilitate și mentenanță		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de identificare – prezentare a proceselor fundamentale caracteristice specifice domeniului. 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
19.04.2023	Curs	Prof. Dr.ing. Filip NICOLAE	
	Laborator	Dr. Ing Deac Marius	

Data avizării în Consiliul Departamentului 20.04.2023	Director Departament Prof.dr.ing. Barabás István

Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan Prof.dr.ing. Filip Nicolae

Notă:

- 1) Ciclul de studii - *se alege una din variantele*: Licență/ Master/ Doctorat;
- 2) Regimul disciplinei (conținut) - *pentru nivelul de licență se alege una din variantele*: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară);
- 3) Regimul disciplinei (obligativitate) - *se alege una din variantele*: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- 4) Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).