

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică
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	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	48.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fiabilitatea și terotehnica autovehiculelor				
2.2 Titularul de curs	Prof. dr. ing. Filip - Nicolae Nicolae.Filip@auto.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	S.L dr. ing. Popescu George Liviu; George.Popescu@auto.utcluj.ro As.drd.ing. Gheorghe Carmen; Carmen.Gheorghe@auto.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DO

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										4
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										7
(d) Tutoriat										
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))							33			
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)							75			
3.10 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	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Fiabilitate; Istoric, terminologie	2	Prezentare sinteze Power Point, imagini video documentare, aplicarea tehnicii colaborative în însușirea cunoștințelor	Daca este cazul on- line
Fiabilitatea, componentă de bază a calității	2		
Spirala calității și curba de mortalitate	2		
Elemente de statistică utilizate în fiabilitate	2		
Elemente de algebră Boole și probabilitate, utilizate în fiabilitate	2		
Indicatorii generali de fiabilitate	2		
Legi de distribuție pentru variabile aleatoare discrete	2		
Legi de distribuție pentru variabile aleatoare continue: distribuția exponențială	2		
Legi de distribuție pentru variabile aleatoare continue: distribuția normală	2		
Legi de distribuție pentru variabile aleatoare continue: distribuția Weibull	2		
Fiabilitatea sistemelor și lanțul Markov	2		
Mentenabilitate și mentenanță	2		
Indicatorii de mentenabilitate	2		
Dezvoltarea planului de mentenanță	2		
Bibliografie			
<p>1. Cordoș, N., Filip N. Fiabilitatea autovehiculelor. Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2000.</p> <p>2. Filip, N. ș.a. Zgomotul urban și traficul rutier. Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 2003.</p> <p>3. Filip N. Elemente de fiabilitate cu aplicații la autovehicule. In format electronic - 2019</p>			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protectia muncii. Aplicații privind frecvențe statistice caracteristice	2	Verificarea cunoștințelor	Daca este cazul on- line
Calculul indicatorilor de fiabilitate	2	teoretice privind	

Determinarea indicatorilor de fiabilitate în cazul repartiției binomiale	2	conținutul lucrării, a metodologiei de lucru; prelucrarea și interpretarea rezultatelor	
Determinarea indicatorilor de fiabilitate în cazul repartiției exponențiale, normale	2		
Determinarea indicatorilor de fiabilitate în cazul repartiției Weibull	2		
Determinarea indicatorilor de mentenabilitate	2		
Verificarea lucrărilor de laborator	2		
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	Scris	75%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Cunoștințe privind modul de operare cu indicatorii de fiabilitate și mentenanță	Oral	25%
10.6 Standard minim de performanță Capacitatea de identificare – prezentare a proceselor fundamentale caracteristice specifice domeniului.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
12.10.2020	Curs	Prof. dr. ing. Filip - Nicolae Nicolae.Filip@auto.utcluj.ro	
	Aplicații	S.L dr. ing. Popescu George Liviu; George.Popescu@auto.utcluj.ro As.drd.ing. Gheorghe Carmen; Carmen.Gheorghe@auto.utcluj.ro	

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

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