

## 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	Inginerie mecanica -
1.5 Ciclul de studii	licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Masini si Instalatii pentru Agricultura si Industrie Alimentara - (lic)
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	66.10

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia repararii utilajelor agricole				
2.2 Titularul de curs	S.I.dr.ing. Baldean Doru Laurean				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	S.I.dr.ing. Baldean Doru Laurean				
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	colocviu
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	0	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										15
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										15
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutorat										4
(e) Examinări										10
(f) Alte activități:										4
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))						58				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						100				
3.10 Numărul de credite						4				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Desen tehnic, organe de masini, prelucrari mecanice, stiinta materialelor, masini agricole, motoare cu ardere interna
4.2 de competențe	Abilitatea de a folosi instrumente de măsură

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Calculator, cu monitor si dispozitive periferice. Videoproiector. Acces pe platforma Microsoft TEAMS cu cont personalizat.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Laborator, Standuri, Planșe, Schițe, Manuale de reparatii, Desene de executie.

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noțiunile de bază și de specialitate privitoare la identificarea și evaluarea defecțiunilor pieselor utilajelor agricole, tractoarelor și automobilelor;</li> <li>• Cunoașterea aspectelor și tehnologiilor de reparare specifice pieselor din structura utilajelor agricole, tractoarelor și automobilelor;</li> <li>• Cunoașterea defecțiunilor posibile la diferite piese din structura utilajelor agricole;</li> <li>• Să înțeleagă tehnologia de reconditionare a motoarelor cu ardere internă din structura utilajelor agricole, tractoarelor și automobilelor;</li> <li>• Să cunoască posibilele efecte și implicații ale defecțiunilor acestor componente;</li> <li>• Să știe să utilizeze diferitele standuri pentru diagnosticarea transmisiei, frânei, direcției, suspensiei;</li> <li>• Să știe să analizeze defecțiunile și simptomele sistemelor tractoarelor și av.;</li> <li>• Să știe să interpreteze valorile obținute în urma încercărilor prin comparație cu valori din bibliografie.</li> <li>• Condițiile care trebuie să le îndeplinească piesele după reparație;</li> <li>• Diagnosticarea transmisiilor, direcției, frânelor, suspensiei tractoarelor și utilajelor agricole;</li> <li>• Structura și natura factorilor de influență asupra defectării utilajelor agricole;</li> <li>• Corelarea pierderilor mecanice cu defecțiunile utilajelor agricole;</li> <li>• Interpretarea caracteristicilor de pierdere ale utilajelor agricole;</li> <li>• Metodele de reparare și/sau compensare a defecțiunilor utilajelor agricole.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să identifice defecțiunile transmisiei, direcției, frânei, și suspensiei utilajelor agricole;</li> <li>• Să realizeze planuri de analiză a defecțiunilor transmisiei, direcției, frânei, și suspensiei utilajelor agricole;</li> <li>• Să identifice pierderile și defecțiunile fiecărui sistem de transmisie, direcție, frână și suspensie în raport cu celelalte componente ale utilajelor agricole;</li> <li>• Să aplice și să respecte NTSM și PSI specifice;</li> <li>• Să determine parametri funcționali în regim de nominal și de avarie a transmisiilor, direcției, frânei și suspensiei tractoarelor și automobilelor;</li> <li>• Să determine parametri nominali și de avarie în funcționarea ambreiajelor, cutiilor de viteze, frânelor propriu-zise, direcției și suspensiei utilajelor agricole;</li> <li>• Să determine uzura la partea condusă și partea conducătoare a unui ambreiaj al utilajelor agricole;</li> <li>• Să determine pentru regimul nominal și pentru regimul de avarie parametrii dinamici și cinematici ai transmisiei utilajelor agricole;</li> <li>• Să poată evalua și diagnostica funcționarea în regim de avarie și în regim nominal a transmisiei, frânei, suspensiei și a direcției utilajelor agricole.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente specifice în domeniul diagnosticării, evaluării și tehnologiei reparării transmisiei, direcției, frânei, și suspensiei utilajelor agricole în sprijinul formării profesionale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimilarea cunoștințelor teoretice privind repararea diferitelor sisteme ale utilajelor agricole;</li> <li>• Tratatul principiilor de bază specifice reparării și întreținerii utilajului și mașinilor agricole</li> <li>• Dezvoltarea abilității de diagnostic a utilajelor agricole; Abordarea tipurilor specifice de reparații pe categorii în cazul utilajului și mașinilor agricole; Tratatul și studiul proceselor specifice de lucru și întreținere (reparație și diagnostic) ale utilajelor și mașinilor agricole;</li> <li>• Înțelegerea rolului fiecărei tehnologii de reparare; Identificarea, evaluarea și stabilirea tehnologiei de reparare a defecțiunilor.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
----------	---------	-------------------	------------

1. Introducere. Cunostiinte de baza ingeneresti necesare in tehnologia repararii si reconditionarii	2	Expunere, discuții, Discurs, Explicația, Descrierea, Prezentarea, Demonstrația	Studii de caz, Demonstrații
2. Calitatea suprafetelor in functionarea utilajelor agricole	2		
3. Metode de determinare a uzurii piselor	2		
4. Tehnologia de reparare a pieselor din mecanismul motor: arborele cotit	2		
5. Tehnologia de reparare a pieselor tip carcasa: blocul motor	2		
6. Tehnologia de reparare a arborilor drepti cu sectiune variabila.	2		
7. Tehnologia de reparare a pieselor din mecanismul motor: arborele cu came.	2		
8. Aplicatii ale sudurii in tehnologia reconditionarii.	2		
9. Tehnologia fabricarii si repararii rotilor dintate.	2		
10. Tratamente termice specifice piselor din constructia utilajelor agricole	2		
11. Repararea echipamentelor electrice ale utilajelor agricole.	2		
12. Tehnologii de reparare neconventionale	2		
13. Aspecte economice privind tehnologiile de recondonare si reparare	2		
14. Examinare finala: colocviu	2		
Bibliografie:			
1. Cordos, N., s.a., Automobile - Constructie generala. Uzura. Evaluare, Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2000, ISBN 973-99779-7-9.			
2. Erlicz, I., Brătucu, Gh., Tehnologia reparării utilajului agricol, Institutul Politehnic Braşov, 1971;			
3. Dumitrescu, C., Brătucu, Gh., Maşini agricole pentru lucrările solului, semănat și întreținerea culturilor, Institutul Politehnic Braşov, 1972;			
4. Vasiliu, Gh., Lupaşcu, N., Tehnologia reparării utilajului agricol, Editura Didactică și Pedagogică, Bucureşti, 1968;			
5. Ionuț, V., Moldovan, Gh., Tehnologia reparării utilajului agricol, E. D. P., Bucureşti, 1986;			
8.2 Seminar / laborator / proiect		Metode de predare	Observații
1. Protectia muncii. Elaborarea traseului tehnologic de recondonare la o pisa din componenta unui MAI	2	Demonstrația, Experimentul, Masuratori în laborator, Vizualizari clipuri video despre domeniul abordat, Expunere și aplicații	Analiza standuri experimentale, materiale didactice specifice
2. Probleme generale în tehnologia de recondonare a arborilor drepti din constructia utilajelor agricole	2		
3. Evaluarea uzurii arborilor cotiti la MAI	2		
4. Determinarea uzurii camasilor de cilindru	2		
5. Repararea sistemului de racire la un MAI	2		
6. Tehnologia de recondonare a suprafetelor dintate	2		
7. Tehnologia de recondonare a blocului motor. Evaluarea finala a activitatilor de laborator	2		
8. -			
9. -			

10. -			
11. -			
12. -			
13. -			
14. -			
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cordos, N., s.a., Automobile - Constructie generala. Uzura. Evaluare, Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2000, ISBN 973-99779-7-9.</li> <li>2. Erlicz, I., Brătucu, Gh., Tehnologia reparării utilajului agricol, Institutul Politehnic Braşov, 1971.</li> <li>3. Vasiliu, Gh., Lupaşcu, N., Tehnologia reparării utilajului agricol, Editura Didactică și Pedagogică, Bucureşti, 1968</li> <li>4. Ionuţ, V., Moldovan, Gh., Tehnologia reparării utilajului agricol, E. D. P., Bucureşti, 1986</li> </ol>			

**9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Competenţele acumulate vor fi necesare inginerilor care-şi desfăşoară activitatea în cadrul: unităţilor de proiectare, construcţie şi exploatare a transmisiilor, direcţiilor, frânelor şi suspensiilor tractoarelor; a unităţilor de service, mentenanţă şi întreţinere a tractoarelor si a autovehiculelor; a inginerilor mecanici şi inginerilor tehnologi din domeniul utilajelor agricole.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoştinţelor prin rezolvarea a unui subiect de teorie	Probă scrisă	60%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Aprecierea activităţii in cadrul lucrărilor de laborator	Verificarea dosarului cu lucrările de laborator	40%
<b>10.6 Standard minim de performanţă:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea lucrărilor de laborator, minim nota 5 (cinci): cunoasterea defectiunilor specifice la piesele importante din structura masinilor agricole; cunoasterea tehnologiilor de reconditionare si reparare; aplicarea cunostiintelor ingineresti de baza in evaluarea, analiza, verificarea pieselor defecte.</li> <li>• Fiecare subiect de la proba scrisă trebuie rezolvat minim de nota 5 (cinci)</li> </ul>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
24.10.2023	Curs	S.I. dr. ing. Baldean Doru Laurean	<i>Baldean Doru Laurean</i>
	Aplicații	S.I. dr. ing. Baldean Doru Laurean	<i>Baldean Doru Laurean</i>

Data avizării în Consiliul Departamentului de Autovehicule  
rutiere si transporturi  
20.04.2023

---

Director Departament  
prof. dr. ing. István BARABÁS

Data aprobării în Consiliul Facultății de Autovehicule Rutiere,  
Mecatronică si Mecanică  
11.10.2023

---

Decan  
prof. dr. ing. Nicolae FILIP