

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)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	59.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tractoare I				
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	1	2.6 Tipul de evaluare	examen
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă				DS
	Opționalitate				DI

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	Mecanica (Statica, Cinematica și Dinamica), OM, RM,
4.2 de competențe	Cunoașterea asamblărilor, Desen tehnic, Posibilitatea lucrului în atelier/lab.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Calculator, cu monitor și dispozitive periferice. Videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Laborator, Standuri, Planșe, Schițe.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• Noțiunile de bază și de specialitate privitoare la procesele funcționale ale tractoarelor și automobilelor; • Cerințele și metodele de optimizare a utilizării ale tractoarelor și automobilelor; • Cunoașterea părților componente ale tractoarelor și automobilelor; • Să înțeleagă funcționarea diferitelor subansamble componente ale tractoarelor și automobilelor; • Să cunoască rolul funcțional al acestor componente; • Să știe să utilizeze diferitele aparate pentru determinarea unor parametrii caracteristici; • Să știe să analizeze modul de funcționare a subansamblelor tractoarelor și automobilelor; • Să știe să interpreteze rezultatele obținute în urma calculelor prin comparație cu valori din bibliografie. • Condițiile care trebuie să le îndeplinească un tractor din punct de vedere al proiectării și optimizarea funcționării acestuia în diferite situații de exploatare; • Optimizarea proceselor funcționale ale tractoarelor și automobilelor; • Structura și natura factorilor de influență asupra proceselor funcționale ale tractoarelor și automobilelor; • Corelarea energiei mecanice cu parametrii de exploatare ale tractoarelor și automobilelor; • Interpretarea caracteristicilor tractoarelor și automobilelor; • Metodele de proiectare primară ale tractoarelor și automobilelor.
Competențe transversale	• Să identifice părțile componente ale automobilelor; • Să realizeze planuri de acțiune în vederea proiectării unui tractor sau automobil; • Să identifice rolul fiecărui component al tractorului sau al autovehiculului și influențele funcționării acestuia în raport cu celelalte componente; • Să aplice și să respecte NTSM și PSI specifice; • Să determine parametrii proceselor tractoarelor și automobilelor; • Să calculeze parametri necesari stabilirii dimensiunilor fundamentale ale tractoarelor și automobilelor; • Să dimensioneze din stadiul de proiectare indicatorii de bază tractoarelor și automobilelor; • Să stabilească parametrii economici, funcționali, dinamici și cinematici tractoarelor și automobilelor prin analiza caracteristicilor și influența acestora; • Să poată interpreta procesele tractoarelor și automobilelor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe specifice în domeniul analizei cinematice și dinamice a tractoarelor, a automobilelor și a sistemelor de propulsie în sprijinul formării profesionale de specialitate.
7.2 Obiectivele specifice	• Asimilarea cunoștințelor teoretice privind funcționarea din perspectivă cineto-dinamică a diferitelor componente ale unui tractor sau automobil; • Dezvoltarea abilității de efectuare a calculelor cinematice și dinamice a diferitelor sisteme etc; • Înțelegerea rolului cinematic și dinamic al fiecărei părți componente a unui tractor sau automobil.

8. Conținuturi

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

1. Construcția generală a automobilelor, tractoarelor și remorcilor		Expunere, discuții	Studii de caz, Demonstrații
2. Parametrii principali ai tractoarelor și automobilelor			
3. Generalități asupra drumurilor			
4. Transformarea momentului în forță motoare a tractorului și automobiulului			
5. Cinematica și dinamica sistemului de rulare al tractoarelor și automobilelor (pe roți și șenile)			
6. Dinamica generală a tractoarelor și automobilelor – partea I.			
7. Calitățile de tracțiune și dinamice ale tractoarelor și automobilelor			
8. Sistemul de direcție al tractoarelor pe șenile.			
9. Sistemul de rulare al tractoarelor și automobilelor pe roți.			
10. Forțele care acționează asupra tractorului în plan longitudinal			
11. Sistemul de propulsie al autovehiculelor pe șenile.			
12. Dinamica generala a tractorului pe șenile			
13. Stabilitatea automobilelor			
14. Maniabilitatea automobilelor			
Bibliografie: 1. Cordos, N., s.a., Automobile - Construcție generala. Uzura. Evaluare, Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2000, ISBN 973-99779-7-9. 2. Rus, I., Autovehicule rutiere, Editura Sincron, Cluj-Napoca, 2002, ISBN 973-8198-17-8. 3. Sandor, L., Branzas, P., Rus, I., Transmisii hidrodinamice, Cluj-Napoca, Editura Dacia, 1990 4. Sandor, L., s.a., Transmisii hidrodinamice, Cluj-Napoca, Editura Dacia, 1990 5. Tabacu, I., Transmisii mecanice pentru autoturisme, Bucuresti, Editura Tehnica, 1999. 6. Untaru, M., s.a., Calculul si constructia automobilelor, Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1982. 7. *** Colectia ATZ 2000-2017 8. *** Colectia Automotive 2000-2017			
8.2 Seminar / laborator / proiect		Metode de predare	Observații
1. Protectia muncii.	2	Expunere și aplicații	Analiza standuri experimentale, materiale didactice specifice
2. Probleme generale ale automobilelor si tractoarelor.	2		
3. Constructia generala a automobilelor si tractoarelor.	2		
4. Parametrii principali ai automobilelor si tractoarelor.	2		
5. Parametrii principali ai automobilelor si tractoarelor.	2		
6. Soluții constructive pentru stabilizarea direcției.	2		
7. Analiza constructiv-funcțională a sistemului de rulare al tractoarelor și automobilelor	2		

Bibliografie

- 1.
- 2.

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

1. Cordos, N., s.a., Automobile - Construcție generală. Uzura. Evaluare, Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2000, ISBN 973-99779-7-9.
2. Rus, I., Autovehicule rutiere, Editura Sincron, Cluj-Napoca, 2002, ISBN 973-8198-17-8.
3. Sandor, L., Branzas, P., Rus, I., Transmisii hidrodinamice, Cluj-Napoca, Editura Dacia, 1990
4. Sandor, L., s.a., Transmisii hidrodinamice, Cluj-Napoca, Editura Dacia, 1990
5. Tabacu, I., Transmisii mecanice pentru autoturisme, Bucuresti, Editura Tehnica, 1999.
6. Untaru, M., s.a., Calculul și construcția automobilelor, Bucuresti, Editura Didactica și Pedagogica, 1982.
7. *** Colectia ATZ 2000-2017
8. *** Colectia Automotive 2000-2017

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor prin rezolvarea a unui subiect de teorie	Probă scrisă	75%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Aprecierea activității în cadrul lucrărilor de laborator	Verificarea dosarului cu lucrările de laborator	25%
10.6 Standard minim de performanță:			
- Efectuarea lucrărilor de laborator, minim nota 5 (cinci). - Fiecare subiect de la proba scrisă trebuie rezolvat minim de nota 5 (cinci)			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
24.06.2025	Curs	S.I. dr. ing. Baldean Doru Laurean	
	Aplicații	S.I. dr. ing. Baldean Doru Laurean	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Autovehicule rutiere și transporturi
24.06.2025

Director Departament
prof. dr. ing. István BARABÁS

Data aprobării în Consiliul Facultății de Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică
25.06.2025

Decan
prof. dr. ing. Nicolae FILIP