

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de de Electrotehnică
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență, învățământ cu frecvență
Programul de studii	Echipamente și sisteme de comandă și control pentru autovehicule

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		TRANSMISII PENTRU AUTOVEHICULE			
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie(DI), DOP – opțională(DO), DFA - facultativă				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	Laborator/ Lucrări practice	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	Laborator/ Lucrări practice	14	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	30
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	33
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP3. Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor; CP4. Aplicarea cunoștințelor conceptelor și metodelor de bază cu privire la sistemele electrice, electronice și IT utilizate la autovehicule rutiere; CP6. Rezolvarea problemelor tehnologice care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea sau întreținerea autovehiculelor electrice, plug-in hibrid și cu hidrogen.
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asociată domeniului ingineriei autovehiculelor	- Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea autovehiculelor. - Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. - Studentul/absolventul rezolvă problemele tehnologice în utilizarea sistemelor autovehiculelor - Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte și principii, metodologii și tehnologii din domeniu - Studentul/absolventul	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

	selectează și utilizează concepte, teorii, modele și metode de integrare a autovehiculelor în sistemele de transport rutier.	
--	--	--

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

Obiectivul general al disciplinei	➤ Disciplina Transmisii pentru autovehicule urmărește formarea competențelor specifice proiectării și analizei transmisiilor pentru autovehicule, prin însușirea principiilor constructive, a modelelor de funcționare corelate cu caracteristicile motorului și a metodologiilor de calcul necesare dimensionării și verificării. Se dezvoltă capacitatea de a examina riguros soluții tehnice alternative, de a fundamenta și aviza proiecte ingineresti pe criterii de performanță, siguranță și cost, precum și de a formula și testa ipoteze în activitatea de cercetare. Se cultivă abilitatea de a identifica și rezolva probleme tehnice specifice transmisiilor, utilizând metode experimentale și echipamente dedicate. Se consolidează competența de a sintetiza rezultate și de a elabora documentații tehnice complete, în vederea aplicării lor în proiectare, omologare și exploatare.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații	
1. Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare.	2	Instruire, expunere, conversație		
2. AMBREIAJUL 2.1. Generalități, construcția ambreiajelor mecanice	3	Prelegerea, Expunerea cu material suport, Explicația, Descriere și exemplificare, Conversația euristică, Dezbateră, Studiu de caz		
2.2. Elemente de calcul a ambreiajelor mecanice 2.3. Noțiuni despre ambreiaje hidraulice, Analiza construcției și funcționării ambreiajului hidrodinamic.	3			
3. CUTIA DE VITEZE 3.1. Generalități, rol, elemente componente, soluții constructive 3.2. Cutii de viteze mecanice în trepte 3.3. Noțiuni despre cutii de viteze planetare	3			
3.4. Transmisii mecanice cu variație continuă a raportului de transmitere 3.5. Elemente de calcul a cutiilor de viteze (angrenaje, arbori, lagăre)	3			
4. TRANSMISIA LONGITUDINALĂ 4.1. Generalități, construcție 4.2. Cinematica transmisiei cardanice 4.3. Elemente de calcul	3			
5. MECANISMELE DE PUTERE ALE PUNȚII MOTOARE 5.1. Transmisia principală, construcție și dimensionare	3			
5.2. Diferențialul, necesitate, cinematică, construcție, elemente de calcul 5.3. Transmisii transversale, tipuri constructive de cuplaje	4			
6. TRACȚIUNEA INTEGRALĂ 6.1. Diferențiale blocabile 6.2. Cutii de distribuție, reductoare - distribuitoare 6.3. Transmisia 4x4	4			
Bibliografie minimală recomandată				
1. Untaru, M., s.a., Calculul și construcția automobilelor, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1982				
2. Frățilă, G., ș.a - Automobile. Construcție, întreținere și reparare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2020, ISBN: 978-606-31-1274-4				

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunere, discuții, problematizare, studiu de caz	
2. Ambreiajul - elementele componente, construcția și funcționarea ambreiajelor mecanice.	2		
3. Cutia de viteze - construcția și funcționarea cutiilor de viteze, și a reductorului distribuitor	2		
4. Transmisia longitudinală - cinematica transmisiilor cardanice, elementele componente ale transmisiilor cardanice.	2		
5. Mecanismele de putere ale punții motoare – Transmisia principală	2		

6. Mecanismele de putere ale punții motoare –Diferențialul, Transmisiile la roțile motoare	2		
7. Refacere lucrări, predare portofoliu referate, încheierea situației.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Frățilă, G., ș.a - Automobile. Construcție, întreținere și reparare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2020, ISBN: 978-606-31-1274-4			
2. Tabacu, I., Transmisiuni mecanice pentru autoturisme, București, Editura Tehnica, 1999			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; -Coerență logică; -Implicarea în dezbateri; -Capacitatea de operare cu metodica de proiectare specifică elementelor sistemelor de autovehicule	Evaluare sumativă – orală	60%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	-Cunoașterea cerințelor și a condițiilor de funcționare pentru sistemele autovehiculului; -Gradul de însușire a noțiunilor fundamentale privind soluțiile constructive și cerințele funcționale ale sistemelor de autovehicule ; -Capacitatea de aplicare practică a noțiunilor disciplinei prin referate de laborator.	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor: realizare portofoliu)	40%
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.I. dr. Ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin	Ș.I. dr. Ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
25.09.2025	șef lucrări dr. ing. Elena-Daniela LUPU

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	conf. univ. dr. ing. Daniela IRIMIA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI