FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Inginerie Mecanică
1.3 Departamentul	Autovehicule și Transporturi
1.4 Domeniul de studii de licen ă[1)]	Ingineria Transporturilor
1.5 Ciclul de studii[2)]	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria Transporturilor și a Traficului/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Automobile - Proiect							
2.2 Titularul activităților de curs				S.L. dr.ing. Gheorghe Carmen				
2.3 Titularul activităților de laborator/ **proiect**				S.L. dr.ing. Gheorghe Carmen				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	VI	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut[3)]	DS
							Obligativitate[3)]	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	**1**	din care: 3.2 curs	**0**	3.3 seminar/ laborator/ proiect	**0/0/1**
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/0/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					11
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					19
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					

3.7 Total ore de activitate a studentului	46
3.8 Total ore pe semestru	60
3.9 Numărul de credite[5)]	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Mecanica, Mecanisme, Organe de mașini, Elemente de dinamica autovehiculelor
4.2 de competențe	• Cunoștințe de operare a calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Computer, videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Abilități de utilizare a aplicațiilor specifice proiectării autovehiculelor Mathcad, MS Excel, Matlab, AutoCad

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	**CP.1 Ajustează proiectele produselor** 1.1 Cunoștințe R.Î.1.1.1 Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei transporturilor și ale specializării. R.Î.1.1.2 Studentul/absolventul argumentează cu cunoștințele de bază explicarea unor tipuri de concepte, situații și procese asociate domeniului ingineriei transporturilor. 1.2 Aptitudini R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. R.Î.1.2.2. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării sistemelor și proceselor din domeniul transporturilor. R.Î.1.2.3 Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei transporturilor. R.Î.1.2.4 Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea mijloacelor de transport. R.Î.1.2.5. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, simularea și experimentarea fenomenelor și proceselor din domeniul ingineriei transporturilor. R.Î.1.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. R.I.1.2.8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu. R.Î.1.2.9. Studentul/absolventul examinează și interpretează metodele avansate de analiză a unor procese din domeniul ingineriei transporturilor. 1.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. **CP.2 Aprobă proiecte inginerești** 2.1 Cunoștințe R.Î.2.1.1 Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei transporturilor și ale specializării. R.Î.2.1.2 Studentul/absolventul argumentează cu cunoștințele de bază explicarea unor tipuri de concepte, situații și procese asociate domeniului ingineriei transporturilor. 2.2 Aptitudini R.Î.2.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. R.Î.2.2.2. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării sistemelor și proceselor din domeniul transporturilor. R.Î.2.2.3 Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei transporturilor. R.Î.2.2.4 Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea mijloacelor de transport. R.Î.2.2.5. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, simularea și experimentarea fenomenelor și proceselor din domeniul ingineriei transporturilor. R.Î.2.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. R.I.2.2.8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu.

	R.Î.2.2.9. Studentul/absolventul examinează și interpretează metodele avansate de analiză a unor procese din domeniul ingineriei transporturilor. 2.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.2.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î.2.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. **CP.6 Competență personalizată: Execută calcule matematice analitice** 6.1 Cunoștințe R.Î.6.1.1 Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei transporturilor și ale specializării. R.Î.6.1.2 Studentul/absolventul argumentează cu cunoștințele de bază explicarea unor tipuri de concepte, situații și procese asociate domeniului ingineriei transporturilor. 6.2 Aptitudini R.Î.6.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. R.Î.6.2.2. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării sistemelor și proceselor din domeniul transporturilor. R.Î.6.2.3 Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei transporturilor. R.Î.6.2.4 Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea mijloacelor de transport. R.Î.6.2.5. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, simularea și experimentarea fenomenelor și proceselor din domeniul ingineriei transporturilor. R.Î.6.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. R.I.6.2.8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu. R.Î.6.2.9. Studentul/absolventul examinează și interpretează metodele avansate de analiză a unor procese din domeniul ingineriei transporturilor. 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.6.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î.6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. **CP.8 Proiectează sisteme de transport** 8.1 Cunoștințe R.Î.8.1.1 Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei transporturilor și ale specializării. R.Î.8.1.2 Studentul/absolventul argumentează cu cunoștințele de bază explicarea unor tipuri de concepte, situații și procese asociate domeniului ingineriei transporturilor. 8.2 Aptitudini R.Î.8.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. R.Î.8.2.2. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării sistemelor și proceselor din domeniul transporturilor. R.Î.8.2.3 Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei transporturilor. R.Î.8.2.4 Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea mijloacelor de transport.

Competențe profesionale	R.Î.8.2.5. Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, simularea și experimentarea fenomenelor și proceselor din domeniul ingineriei transporturilor. R.Î.8.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. R.I.8.2.8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu. R.Î.8.2.9. Studentul/absolventul examinează și interpretează metodele avansate de analiză a unor procese din domeniul ingineriei transporturilor. 8.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.8.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î.8.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.
	CT1. Competențe de comunicare și interpersonale 1.1. Cunoștințe R.Î.CT.1.1.1. Studentul identifică și explică conceptele și teoriile de bază ale comunicării interpersonale și tehnice (ascultare activă, feedback, canale de comunicare), ale managementului de proiect (etape, resurse, termene limită) și ale gândirii critice (analiză, sinteză, evaluare). R.Î.CT.1.1.2. Studentul argumentează modul în care aceste competențe de bază sunt esențiale pentru a gestiona situații și procese complexe asociate ingineriei transporturilor, cum ar fi coordonarea unei echipe pentru un proiect de infrastructură sau prezentarea unui studiu de trafic către o audiență non-tehnică. 1.2. Aptitudini R.Î.CT.1.2.1. Studentul utilizează principii și metode de bază pentru a comunica eficient și a colabora în echipă în procese specifice specializării, cum ar fi redactarea unui raport tehnic sau participarea la o ședință de proiect. R.Î.CT.1.2.2. Studentul are capacitatea de a colabora cu specialiști din diverse domenii (arhitecți, urbaniști, economiști) pentru a dezvolta proiecte complexe de infrastructură și mobilitate. R.Î.CT.1.2.3. Studentul are abilitatea de a gestiona conflictele și de a găsi soluții de compromis între diferitele părți implicate în proiecte de transport (autorități locale, cetățeni, companii private). 1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.CT.1.3.1. Studentul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului, demonstrând un raționament etic și critic în evaluarea informațiilor. R.Î.CT.1.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățare și adaptabilitate pe problematici specifice domeniului, căutând proactiv soluții la provocări neprevăzute. **CT2. Competențe de planificare și organizare** 2.1. Cunoștințe R.Î.CT.2.1.1. Studentul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale planificării și organizării. Acestea includ: R.Î.CT.2.1.2. Managementul proiectelor: Etapele unui proiect (inițiere, planificare, execuție, monitorizare, închidere), stabilirea obiectivelor SMART, alocarea resurselor (umane, financiare, materiale) și gestionarea riscurilor. R.Î.CT.2.1.3. Planificarea strategică: Stabilirea viziunii și a obiectivelor pe termen lung pentru un sistem de transport. R.Î.CT.2.1.4. Planificarea operațională: Detalierea pașilor specifici și a resurselor necesare pentru a atinge obiectivele de zi cu zi. R.Î.CT.2.1.5. Studentul argumentează modul în care o bună planificare previne ineficiența și depășirile de buget. De exemplu, o planificare riguroasă a fazelor unui proiect de construcție a unei autostrăzi poate minimiza riscul de întârzieri și de costuri suplimentare. O organizare eficientă a fluxurilor de pasageri într-o gară modernă contribuie la îmbunătățirea experienței călătorilor și la reducerea aglomerației.

Competențe transversale	2.2. Aptitudini R.Î.CT.2.2.1. Studentul utilizează principii și metode de planificare, cum ar fi diagrama Gantt sau diagramele de rețea (PERT/CPM), pentru a organiza activitățile dintr-un proiect specific. De exemplu, un inginer poate crea o diagramă care detaliază etapele unui studiu de trafic, de la colectarea datelor până la redactarea raportului final. R.Î.CT.2.2.2. Studentul aplică principii de organizare pentru a gestiona bazele de date voluminoase obținute din monitorizarea traficului. Aceste date trebuie organizate eficient pentru a fi utilizate în modelarea și simularea sistemelor de transport. R.Î.CT.2.2.3. Studentul selectează și aplică criterii de evaluare pentru a monitoriza progresul unui proiect. Prin compararea planului inițial cu stadiul actual, inginerul poate identifica abateri și poate propune măsuri corective. R.Î.CT.2.2.4. Studentul rezolvă probleme complexe de planificare, precum optimizarea rutelor de transport public, prin crearea de planuri detaliate și organizate care iau în considerare cererea de transport, disponibilitatea resurselor și constrângerile de infrastructură. R.Î.CT.2.2.5. Studentul elaborează proiecte profesionale complete, de la concepție la execuție, demonstrând o gândire strategică și organizatorică. Acesta include, de exemplu, proiectarea unui nou sistem de parcare, cu un plan detaliat al tuturor etapelor, resurselor necesare și termenele de execuție. R.Î.CT.2.2.6. Studentul examinează și interpretează metode avansate de planificare, cum ar fi simulările de proiect sau instrumentele de management de proiect (ex: MS Project, Jira), pentru a optimiza procesele și a evalua riscurile într-un mod mai precis. 2.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.CT.2.3.1. Studentul selectează și analizează studii de caz și rapoarte de proiect pentru a extrage bune practici în planificare și organizare. R.Î.CT.2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățarea de noi instrumente și metodologii de planificare și organizare, precum cele bazate pe tehnici agile, pentru a-și îmbunătăți continuu eficiența.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• În cadrul disciplinei "Automobile", se dobândesc cunoştințe legate de proiectarea, calculul, construcția şi analiza comparativă a principalelor subansamble ale autovehiculelor
7.2 Obiectivele specifice	• Obiectivele specifice se referă la dezvoltarea de competențe profesionale în ceea ce privește construcția, func ionarea şi calculul ansamblurilor și subansamblurilor automobilelor: transmisie, suspensie, direcție, sistem de frânare, caroserie; Dezvoltarea competențelor aplicativ- practice sunt realizate prin lucrările de laborator şi proiect care urmăresc cunoașterea ansamblurilor, calculul și construcția unui subansamblu.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
PROIECT			
În cadrul proiectului se urmăreşte realizarea calculului şi construcției	Expunere, Calculul pieselor	14 ore	

ambreiajului şi determinarea caracteristicii externe a motorului: 1 Determinarea caracteristicii externe a motroului 2. Alegerea solutiei constructive a ambreiajului. 3. Calculul elementelor ambreiajului. 4. Sistemul de acționare al ambreiajlui	subansamblului, Desen la scară		

Bibliografie

1. Ciolan, Gh., ş.a., Construcția cutiilor de viteze, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1998.
2. Untaru, M. ...,Ciolan, Gh., Construcția şi calculul autovehiculelor, Ed. Universității Transilvania din Braşov, 1999.
3. Ghiulai,C. Mecanica automobilului, Ed. tehnică , Bucureşti, 1965.
4. Griskovici,A.I. Avtomobili , Teoriia, "Vâseişaia şcola", Misnk. 1986.
5. Ionescu,E.ş.a. Automobile şi tractoare, Universitatea din Braşov, 1979.
6. Pereş,Gh. Transmisii speciale şi acționări pentru tractoare, Universitatea Transilvania din Braşov, 1989.
7. Smirnov,G.A. Teoriia dvijenia kilesnâh maşin, Masinostroienie, Moskva, 1990.
8. Untaru, M.ş.a. Automobile,Ed.didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1975.
9. Urdăreanu,T.ş.a. Propulsia şi circulația autovehiculelor cu roți, Ed. Ştiințifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1987.
10. Spring design manual, Society of Automotive Engineers.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociaților profesionale şi ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

- Prin însuşirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina „Automobile", studenții dobandesc un bagaj de cunoştințe consistent, în concordanță cu competentele prevazute in Grila 2 – RNCIS
- Cursul există în programa de studii a universităților şi facultăților de profil din România

Conținutul cursului este foarte bine apreciat de către studenți, dar şi specialişti din domeniul Ingineriei transporturilor şi traficului, al Poliției rutiere şi Administrațiilor publice locale şi Instituțiile de cercetare.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ laborator/ **proiect**	Prezentare portofoliu de proiect	Verificare pe parcurs si evaluare finala. Minim 3 vize pe perioada derulării	100%

10.6 Standard minim de performanță

Elaborarea unui proiect care respectă cerințele temei, cu identificarea soluției constructive și efectuarea calculelor de bază pentru subansamblul studiat; realizarea documentației tehnice și a reprezentărilor grafice necesare; utilizarea surselor bibliografice și susținerea proiectului prin explicarea soluției alese și a rezultatelor obținute. Obținerea minimum a notei 5 la evaluarea proiectului.

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (9–10)	Demonstrează cunoștințe foarte bune și capacitate de aplicare.	Răspunsuri corecte și complete; aplică adecvat conceptele și rezolvă corect

		aplicațiile.
Foarte bine (8)	Demonstrează cunoștințe solide și o bună capacitate de aplicare.	Răspunsuri în mare parte corecte; erori minore, fără impact major asupra rezultatului.
Bine (7)	Demonstrează cunoștințe corespunzătoare și capacitate satisfăcătoare de aplicare.	Înțelege conceptele de bază; rezolvă aplicațiile cu unele erori sau omisiuni.
Suficient (5-6)	Demonstrează un nivel minim de cunoștințe și înțelegere.	Cunoaște noțiunile de bază; aplicarea este parțial corectă și necesită îndrumare.
Insuficient (<5)	Nu demonstrează atingerea nivelului minim de competențe.	Cunoștințe insuficiente; răspunsuri incorecte sau incomplete; dificultăți în aplicarea conceptelor.

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 18/09/2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 21/09/2026.

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA **Decan**	**Prof.dr.ing. Mihai Duguleană** **Director de departament**
Sef. Lucr. dr. ing. Carmen GHEORGHE **Titular de curs**	**Sef. Lucr. dr. ing. Carmen GHEORGHE** **Titular de seminar/ laborator/ proiect**

Notă:

1) Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor şi al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare).
2) Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat.
3) Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară).
4) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă).
5) Un credit este echivalent cu 25 sau 30 de ore.

Orele de studiu individual se calculează ca diferență dintre totalul de ore dedicate disciplinei [(25 sau 30) ore x nr. de credite] și **orele** didactice pe semestru.

Exemplu pentru o disciplină cu 2 C + 2 S şi 5 credite: (30_{ore} x $5_{credite}$) – (4_{ore} x $14_{săptămâni}$) = 94 ore.

Pentru un credit se pot aloca 25 sau 30 ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării, cu respectarea recomandării ARACIS "*ca numărul orelor de studiu individual să fie cel puțin egal cu cel al orelor de pregătire universitară formată din ore didactice*"; **nr. de ore alocate pentru un credit se decide la nivelul facultății**.