FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea *Transilvania* din Braşov
1.2 Facultatea	Inginerie Mecanică
1.3 Departamentul	Autovehicule şi Transporturi
1.4 Domeniul de studii de licență[1)]	Ingineria transporturilor
1.5 Ciclul de studii[2)]	Licentă
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria transporturilor şi a traficului / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme auxiliare ale mijloacelor de transport							
2.2 Titularul activităților de curs				BUDALĂ Adrian				
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect				BUDALĂ Adrian				
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut[3)]	DS
							Obligativitate[4)]	DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**4**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 seminar/ laborator/ proiect	**-/-/2**
3.4 Total ore din planul de învățământ	40	din care: 3.5 curs	20	3.6 seminar/ laborator/ proiect	-/-/20

Distribuția fondului de timp destinat studiului individual	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	6
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri	24
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități.....	

3.7 Total ore de studiu individual al studentului	50
3.8 Total ore pe semestru	90
3.9 Numărul de credite[5)]	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Pentru parcurgerea cursului şi aplicarea cunoştintelor/abilitătilor dobândite, sunt necesare discipline de bază în formarea inginerească şi economică: Comunicare, Economie generală, Informatică şi cibernetică în transporturi, Teoria informatiei şi coduri, Management, Mijloace de transport, Infrastructură rutieră, Instalatii de control şi comanda circulatiei, Protectia mediului, Managementul traficului şi telematică, elemente de sisteme de transport, terminale de transport şi Transporturi multimodale, Analize economice în transport, elemente de logistica şi mentenantă , Fiabilitatea functională a sistemelor de transport, siguranta în transporturi etc.
4.2 de competențe	• Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a cunoştintelor fundamentale; • Utilizarea cunoştintelor specifice pentru caracterizarea problematicilor profesionale;

	• Aplicarea metodelor inginereşti şi economice pentru elaborarea metodologiei şi identificarea mijloacelor de rezolvare a problematicilor profesionale; • Stabilirea metodelor şi mijloacelor de control calitativ şi evaluare a rezultatelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	•
5.2 de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

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. 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.
	CT1. Competente de comunicare și interpersonale 1.1. Cunoștinte 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 competente de bază sunt esentiale pentru a gestiona situatii 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 audientă 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 ședintă de proiect. R.Î.CT.1.2.2. Studentul are capacitatea de a colabora cu specialiști din diverse domenii (arhitecti, 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 solutii de compromis între diferitele părti implicate în proiecte de transport (autorități locale, cetăteni, companii private). 1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.CT.1.3.1. Studentul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului, demonstrând un rationament etic și critic în evaluarea informatiilor. R.Î.CT.1.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învătare și adaptabilitate pe problematici specifice domeniului, căutând proactiv solutii la provocări neprevăzute CT2. Competente de planificare și organizare 2.1. Cunoștinte 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 (initiere, planificare, executie, 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.

Competențe transversale	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 ineficienta și depășirile de buget. De exemplu, o planificare riguroasă a fazelor unui proiect de constructie 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 experientei călătorilor și la reducerea aglomeratiei. 2.2. Aptitudini R.Î.CT.2.2.1. Studentul utilizează principii și metode de planificare, cum ar fi diagrama Gantt sau diagramele de retea (PERT/CPM), pentru a organiza activitătile 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 obtinute 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 initial 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 conceptie la executie, 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 executie. 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 învătarea de noi instrumente și metodologii de planificare și organizare, precum cele bazate pe tehnici agile, pentru a-și îmbunătăti continuu eficienta.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din competenţele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Evolutia mijloacelor de transport, adaptarea acestora la nevoile trecute trecute şi prezente precum şi studiul sistemelor actuale de transport şi a aspectelor specifice acestora, sunt elemente fundamentale în pregătirea profesională a specialiştilor din domeniul transportului şi a traficului. Disciplina asigură cunoaşterea şi însuşirea de către studenti a notiunilor şi metodelor fundamentale specifice calitătii în transporturi, coroborată cu dezvoltarea unor abilităti minimale privind sistemele de asigurare a calitătii în transporturi, legislatia şi normativele din domeniu, analize muticriteriale calitativ-tehnic-economic a proceselor şi problematicilor specifice transporturilor, în contextul cerintelor tehnico-economice actuale şi ale pietei muncii.
7.2 Obiectivele specifice	Analiza şi evaluarea proceselor specifice transporturilor; Analiza, identificarea factorilor de influentă si a problematicilor specifice proceselor şi a calitatii în transporturi; Cunoaşterea şi utilizarea adecvată a notiunilor specifice disciplinei;

	Întelegerea şi explicarea proceselor specifice transporturilor, ale problematicilor specifice proceselor din domeniul transporturilor precum şi elaborarea unor solutii bazate pe calitateîn transporturi; Formarea abilităților şi deprinderilor necesare la proiectarea proceselor din transporturi şi aplicarea sistemului de calitate în transporturi, la proiectele din cadrul altor discipline, respectiv la proiectul de diplomă; Selectarea solutiilor optime privind metodele, tehnologiile şi sistemele de calitate din procesele specifice transporturilor; Utilizarea cunoştintelor de specialitate pentru managementul activității unei organizatcare îşi desfăşoară activitatea în domeniul transporturilor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Mijloace de transport auto, feroviar, naval și aerian. Autovehicule speciale, tractoare industriale	Suport de curs (eventual cu slide-uri suport)	2	
Elemente de construcție, funcționare și exploatare ale împingătoarelor și autotractoarelor		2	
Elemente de construcție, funcționare și exploatare ale buldozerelor, excavatoarelor și buldoexcavatoare		2	
Elemente de construcție, funcționare și exploatare ale autogrederelor, screperelor, scarificatoarelor și compactoarelor		2	
Elemente de construcție, funcționare și exploatare ale elevatoarelor, stivuitoarelor, ridicătoarelor și încărcătoarelor cu cupă		2	
Elemente de construcție, funcționare și exploatare ale transportoarelor auto cu descărcare prin basculare		2	
Elemente de construcție, funcționare și exploatare ale mecanismelor de ridicare și suspendare ale mijloacelor de transport; (auto)macarale, greifere, poduri de transport, scripeți și palane		2	
Elemente de construcție, funcționare și exploatare ale pentru sisteme speciale de transport: frigorifice, malaxoare, cisterne, sisteme de transbordare etc.		2	
Elemente de construcție, calcul și proiectare pentru sistemele de acționare ale sistemelor auxiliare ale mijloacelor de transport		2	
Particularități ale transmisiilor pentru		2	

mijloace de transport cu tracțiune integrală			

Bibliografie

Tătar, I. ş.a. Exploatarea comercială rutieră şi feroviară. Editura Transport rutier, Bucureşti, 2000, ISBN 973-99700-3-6
Filip, N., Popescu, R.M. Analiza economică a transporturilor. Editura Lux Libris, Braşov, 2007, ISBN 978-973-131-002-2
Untaru, M. ş. a. Construcția şi calculul autovehiculelor, Universitatea din Braşov, 1989.
Năstăsoiu, M., Autovehicule speciale si tractoare. Suport de curs pentru IFR (în tehnologie ID), Universitatea Transilvania din Braşov, actualizat 2024.
Pereş, Gh., Untaru, M., Filip, N, Todor, I., Ispas, N. Transmisii speciale şi acționări pentru tractoare, Universitatea din Braşov, 1989
Macarie, T.N., Mijloace de transport. Caiet de seminar. Ed. Universității din Pitești, 2011, ISBN 978-606-560-245-8
Boteanu, N. Instala ii de ridicat şi transportat. Manual universitar pentru învă ământ cu frecven ă redusă. Ed. Universitaria, Craiova, 2012

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Pentru un mijloc de transport și sistemul auxiliar cu care este dotat, cunoscând tipul acestora, domeniul de utilizare, sarcina de lucru, regimul respectiv, condițiile de exploatare, pentru sistemul auxiliar (echipamentele și/sau sistemele speciale), se cer: -documentare în domeniul specific temei de proiect -studiu de nivel -analiză comparativă multicriterială și alegerea/prounerea unei soluții tehnice și constructive, argumentarea acesteia -elemente de calcul, memoriu justificativ -reprezentări grafice relevante .	Expunere, conversatie Minicercetare Activitati în grupuri mici Lucru individual	20	

Bibliografie

Untaru, M. ş. a. Construcția şi calculul autovehiculelor, Universitatea din Braşov, 1989.
Năstăsoiu, M., Autovehicule speciale si tractoare. Suport de curs pentru IFR (în tehnologie ID), Universitatea Transilvania din Braşov, actualizat 2024.
Pereş, Gh., Untaru, M., Filip, N, Todor, I., Ispas, N. Transmisii speciale şi acționări pentru tractoare, Universitatea din Braşov, 1989
Tătar, I. ş.a. Exploatarea comercială rutieră şi feroviară. Editura Transport rutier, Bucureşti, 2000, ISBN 973-99700-3-6
Macarie, T.N., Mijloace de transport. Caiet de seminar. Ed. Universității din Pitești, 2011, ISBN 978-606-560-245-8
Ivancia, M. Echipamente De Geniu. Tema: Mașini și utilaje pentru ridicat și transportat, Automacarale, Academia Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu" Sibiu, 2023
Boteanu, N. Instala ii de ridicat şi transportat. Manual universitar pentru învă ământ cu frecven ă redusă. Ed. Universitaria, Craiova, 2012
Cataramă, I. ș.a. Maşini de ridicat şi utilaje de construc ii şi transport. Editura Academiei Oamenilor de Ştiin ă din România,
București, 2011, ISBN 978-606-8371-51-1

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

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Explicarea corectă a rolului unui sistem auxiliar al unui mijloc de transport, analiza comparativă/selectarea unei soluții tehnice, utilizarea adecvată a termenilor şi metodologiilor specifice de proiectare	Examen, evaluare scrisă	30 %
	Prezență integrală la curs și participarea activă la activitățile interactive de la curs	Evaluare pe parcurs a răspunsurilor orale	30 %
10.5 Proiect	Studiu tematic și de nivel în domeniul temei, analiza comparativă, selectarea/propunerea unei soluții constructive, breviar de calcul și memoriu justificativ, utilizarea adecvată a termenilor şi metodologiilor specifice de proiectare	Scris (proiect - memoriu justificativ , planşe) şi evaluare orală (prezentare/ susținere)	30 %
	Calitatea și claritatea prezentării și susținerii, discuțiile și dezbaterile pe proiect, aprecieri și evaluari din partea audienței (colegilor)		10 %

10.6 Standard minim de performanță

Explicarea corectă rolului și funcțiunilor unui sistem auxiliar al unui mijloc de transport, analiza comparativă/selectarea unor solutii constructive, utilizarea adecvată a termenilor şi metodologiilor specifice de proiectare

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 utilizează corect echipamentele.
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.	nțelege conceptele de bază; utilizează echipamentele cu necesitatea unei ușoare îndrumări.

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 cunoștințelor.

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**
Ș.l.dr.ing. Adrian BUDALĂ, **Titular de curs**	**Ș.l.dr.ing. Adrian BUDALĂ,** **Titular de 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**.