FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie Mecanică
1.3 Departamentul	Autovehicule și Transporturi
1.4 Domeniul de studii de licență[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	Utilaje pentru infrastructura rutieră - proiect							
2.2 Titularul activităților de curs	-							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	S.l dr. ing. Leahu Cristian-Ioan							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VII	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut[3)]	DS
							Obligativitate[4)]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**-**	3.3 seminar/ laborator/ proiect	**0/0/2**
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/0/28

Distribuția fondului de timp destinat studiului individual	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	7
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri	17
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități	-

3.7 Total ore de studiu individual al studentului	32
3.8 Total ore pe semestru	60
3.9 Numărul de credite[5)]	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

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.2. Aprobă proiecte inginerești** **Rezultatele învățării** **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. Abilități** R.Î.2.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. R.Î.2.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. **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.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. Abilități** R.Î.8.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. R.Î.8.2.3. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei transporturilor. R.Î.8.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. **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.

Competențe transversale	**CT.1. Competențe de comunicare și interpersonale** **1.1. Cunoștințe** R.Î.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.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. Abilități** R.Î.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.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. **1.3. Responsabilitate și autonomie** R.Î.1.3.1. Studentul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului, demonstrând un raționament etic și critic în evaluarea informațiilor. **CT.2. Competențe de planificare și organizare** **2.1. Cunoștințe** R.Î.2.1.1. Studentul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale planificării și organizării. **2.2. Aptitudini** R.Î.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. **2.3. Responsabilitate și autonomie** R.Î.2.3.1. 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	Dobândirea de cunoștințe privind utilizarea utilajelor pentru realizarea lucrărilor de infrastructură rutieră și evaluarea influenței condițiilor de deplasare și exploatare a acestora asupra circulației rutiere.
7.2 Obiectivele specifice	• Identificarea utilajelor utilizate pentru realizarea lucrărilor de infrastructură rutieră și a caracteristicilor acestora. • Analiza condițiilor de deplasare și a modului de exploatare a utilajelor în cadrul lucrărilor de infastructură rutieră. • Calculul unor parametri caracteristici ai utilajului în funcție de condițiile de utilizare.

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
Atribuirea temei de proiect și clarificarea cerințelor.	Expunerea, discursul interactiv, studiul individual, demonstrația, problematizarea.	28 ore	
Studiul general şi clasificarea utilajelor principale utilizate la realizarea şi repararea infrastructurii rutiere.			
Studiul soluțiilor constructive existente pentru utilajul analizat.			
Analiza dimensiunilor de gabarit ale utilajului și evaluarea influenței acestora asupra condițiilor de deplasare și desfășurării traficului în timpul lucrărilor rutiere.			
Studiul sistemului hidraulic al utilajului analizat și calculul unor parametri caracteristici: prezentarea sistemului hidraulic al utilajului; descrierea echipamentelor hidraulice; prezentarea schemei hidraulice; calculul principalilor parametri specifici sistemului hidraulic și compararea acestora cu cei ai unor utilaje existente.			
Studiu de caz privind utilizarea utilajului în cadrul lucrărilor de infrastructură rutieră: lucrarea rutieră ce se realizează; identificarea utilajelor, modalitățiile de deplasare a utilajelor la locul exploatării; ocuparea părții carosabile de către utilaje și impactul asupra circulației rutiere; măsurile de organizare și semnalizare a traficului.			
Susținerea proiectului.			

Bibliografie

1 Voloacă, Ș. – Autovehicule și instalații speciale. București: Matrix Rom, ISBN 978-606-25-0941-5, 254 p, 2024.
2 Leahu, C.I., M. Năstăsoiu, ș.a - Some Considerations on Optimal Placement of the Arm Hydraulic Cylinder to an Excavator. In: The International Congress of Automotive and Transport Engineering, Romania, Springer, 2019.
3 Sarbu, L., Legendi, A. Utilaje si masini de tractiune si transport pentru constructii, operatiuni miniere si drumuri: constructie, elemente de calcul. Bucuresti: Matrix Rom, vol. I și II, 441p/422p, 2014.
4 Gramatikov, I. Design of Hydraulic Systems for Lift Trucks, Second edition, Lulu Press, USA, ISBN 9781257015009, 260 p, 2011.
5 Năstăsoiu, M. Autovehicule speciale. Suport de curs pentru IFR, Universitatea Transilvania, Braşov, 2011.
6 Mihăilescu, S., ş.a - Tehnologii şi utilaje pentru executarea, întreținerea şi reabilitarea suprastructurilor de drumuri, vol. I, II, III, Editura IMPULS, 2005-2006.
7 Roșca, R. ș.a. Autovehicule speciale și utilaje, Editura Politehnium Iași, 2006.
8 Vasiliu, N.,Vasiliu, D. Acționări hidraulice și pneumatice, E.Tehnică, Bucureşti, 2006.
9 Năstăsoiu, M. Tractoare. Determinarea performanțelor de tracțiune şi economice, Editura Universității Transilvania, Braşov, ISBN 973-635-254-4, 2004.
10 *** Standarde de profil, cataloage de echipamente.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele angajatorilor din domeniu, contribuind la pregătirea studenților pentru participarea la organizarea, desfășurarea și monitorizarea lucrărilor de construcție, întreținere și reabilitare a infrastructurii rutiere.

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 Proiect	Calitatea documentării, conținutul și originalitatea proiectului	Verificarea pe parcurs a capitolelor elaborate	70 %
	Calitatea prezentării și corectitudinea răspunsurilor	Susținerea proiectului	30 %
10.6 Standard minim de performanță			

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (9–10)	Activitățile aferente elaborării proiectului sunt parcurse corect și complet. Demonstrează cunoștințe foarte bune, în concordanță cu conținutul proiectului.	Respectă în integralitate structura și toate termenele stabilite pentru elaborarea capitolelor. Proiectul are un conținut tehnic consistent. Răspunsurile sunt corecte și bine argumentate.
Foarte bine (8)	Desfășoară parțial activitățile aferente elaborării proiectului. Demonstrează cunoștințe bune, în concordanță cu conținutul proiectului.	Respectă în integralitate structura și cu întârzieri minore ale termenelor stabilite pentru elaborarea capitolelor. Proiectul are un conținut tehnic adecvat. Răspunsuri sunt corecte.
Bine (7)	Desfășoară parțial activitățile aferente elaborării proiectului. Identifică principalele utilaje și descrie corect principiul lor de funcționare.	Respectă în general structura și termenele stabilite. Conținutul proiectului este corespunzător. Răspunsuri sunt parțial corecte.
Suficient (5-6)	Desfășoară parțial activitățile aferente elaborării proiectului. Identifică cu dificultate utilajele și descrie cu unele erori principiul lor de funcționare.	Respectă parțial structura și termenele stabilite pentru elaborarea capitolelor, cu întârzieri semnificative. Conținutul proiectului este la un nivel minim acceptabil. Răspunsuri sunt parțial corecte.
Insuficient (<5)	Nu desfășoară activitățile aferente elaborării proiectului. Nu identifică utilajele și nu cunoaște principiul lor de funcționare	Nu respectă structura și termenele stabilite pentru elaborarea capitolelor. Răspunsurile sunt incorecte.

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**
	Șef lucr.dr.ing. Cristian-Ioan LEAHU, **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**.