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 autovehiculelor
1.5. Ciclul de studii[2)]	Licență
1.6. Programul de studii	Autovehicule rutiere
1.7. Forma de învățământ	IFR

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Autovehicule și instalații speciale (AIS-FR)							
2.2. Coordonatorul de disciplină				Prof. dr. ing. Năstăsoiu Mircea				
2.3. Tutorele de disciplină				Sl. dr. ing. Radu Sebastian				
2.4. Anul de studii	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut[3)]	DS
							Obligativitate[4)]	DO

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

3.1. Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator/proiect	1/1
3.4. Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma IFR	56	din care: 3.5.	28	3.6. L / P [5)]	14/14

Distribuția fondului de timp	**ore**
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe (AI)	28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	32
3.4.3. Pregătire laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri	30
3.4.4.Tutoriat (consiliere profesională)	0
3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)	2

3.7. Total ore de activitate individuală a studentului (AI+SI)	92
3.8. Total ore pe semestru	120
3.9. Numărul de credite[6)]	4

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	existența pe platforma eLearning a materialelor didactice de bază (suportul de curs în tehnologie ID), a materialelor didactice auxiliare și a resurselor de învățare (în diverse formate)
5.2. de desfăşurare a laboratorului/proiectului	videoproiector, tablă, componente ale transmisiilor tractoarelor și ale echipamentelor , planșe, standuri

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

Competențe profesionale	**CP.3 Anticipează schimbările tehnologiei auto** Rezultate ale învățării 3.1. Cunoștințe R.Î.3.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și, în special ale autovehiculelor speciale. R.Î.3.1.2. Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asociată domeniului autovehiculelor speciale. 3.2. Aptitudini R.Î.3.2.1. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea autovehiculelor speciale. R.Î. 3.2.2. Studentul/absolventul analizează cele mai recente tendințe din domeniul tehnologiei autovehiculelor speciale. 3.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.3.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice autovehiculelor speciale. R.Î.3.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice autovehiculelor speciale. **CP.4 Aprobă proiecte inginerești** Rezultate ale învățării 4.1. Cunoștințe R.Î.4.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și, în special ale autovehiculelor speciale. 4.2. Aptitudini R.Î.4.2.1. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. R.Î.4.2.2. Studentul/absolventul rezolvă problemele tehnologice în utilizarea subansamblurilor din transmisiile autovehiculelor speciale. 4.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.4.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice autovehiculelor speciale. **CP.5 Construcția automobilelor** Rezultate ale învățării 5.1. Cunoștințe R.Î.5.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și, în special ale autovehiculelor speciale. 5.2. Aptitudini R.Î.5.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. R.Î.5.2.2. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei autovehiculelor. 5.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice autovehiculelor speciale. **CP.8 Efectuează cercetare științifică** Rezultate ale învățării 8.1. Cunoștințe R.Î.8.1.1. . Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și, în special ale autovehiculelor speciale. 8.2. Aptitudini R.Î.8.2.1. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea autovehiculelor speciale. R.Î.8.2.2. 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 autovehiculelor speciale.
Competențe transversale	**Ct. 2 Aptitudini și competențe sociale și de comunicare.** R.Î.2.1. Comunică. R.Î.2.2. Sprijină sau susține pe alții. R.Î.2.3. Colaborează în echipe sau rețele. R.Î.2.4. Respectă codul de conduită etică.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea de cunoștințe de bază în domeniul construcției și calculului autovehiculelor speciale.
7.2. Obiectivele specifice	• Prezentarea aspectelor generale legate de construcția echipamentelor speciale ale autovehiculelor; • Dobândirea de cunoștințe de bază în domeniul construcției și calculului autovehiculelor speciale.

8. Conținuturi

8.1. AI	Metode de predare	Nr. de ore	Observații
Scheme cinematice ale tractoarelor	expunere în tehnologie ID	2	postare materiale didactice auxiliare pe platforma eLearning
Clasificarea autovehiculelor cu destinație specială. Generalități.	expunere în tehnologie ID	2	idem
Clasificarea mecanismelor de deplasare la utilajele utilizate în lucrări de construcții și la mașinile de ridicat-transportat.	expunere în tehnologie ID	4	idem
Tractoare industriale.	expunere în tehnologie ID	6	idem
Mașini utilizate la lucrările de ridicat: macarale rotitoare cu șenile, automacarale, etc.	expunere în tehnologie ID	8	idem
Mașini utilizate pentru lucrările de terasamente: excavatoare, scarificatoare, gredere și autogredere, mașini de compactat.	expunere în tehnologie ID	4	idem
Mașini pentru pregătirea, turnarea și transportul betonului și mortarului.	expunere în tehnologie ID	2	idem

Bibliografie:

1 Mihăilescu, S., s.a. Mașini de construcții. Vol. I. Editura tehnică, București, 1984.
2 Mihăilescu, S., s.a. Mașini de construcții. Vol. II. Editura tehnică, București, 1985.
3 Năstăsoiu, S., Andreescu, C., Popescu, S., Frățilă, G., Cristea, D. Tractoare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
4 Năstăsoiu, M., Pădureanu, V. Tractoare. Transmisii ale tractoarelor, Editura Universității Transilvania, Braşov, 1999, ISBN 973-9474-35-7.
5 Năstăsoiu, M. Tractoare. Determinarea performanțelor de tracțiune şi economice, Editura Universității Transilvania, Braşov, 2004, ISBN 973-635-254-4.
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., Dăscălescu D., Tenu, I., Rakosi, E., Manolache, Gh. Autovehicule speciale și utilaje. Editura Politehnium Iași, 2006.

Material didactic în tehnologie ID:

Năstăsoiu, M., *Autovehicule speciale si tractoare. Suport de curs pentru IFR (în tehnologie ID)*, Universitatea Transilvania din Braşov, actualizat 2026

8.2. Laborator/Proiect	Metode de predare-învățare	Nr. de ore	Observații
8.2.1 Laborator			
L1 – Elemente constructive și de calcul specifice încărcătoarelor frontale.	Lucrări practice, activități în grupuri mici sau individuale	2	
L2 – Simularea sistemului hidraulic pentru un încărcător frontal utilizând AMESim	Lucrări practice, activități în grupuri mici sau individuale	2	
L3 – Elemente constructive și de calcul specifice excavatoarelor.	Lucrări practice, activități în grupuri mici sau individuale	2	
L4, L5 – Simularea funcționării unui excavator utilizând AMESim	Lucrări practice, activități în grupuri mici sau individuale	4	
L6 – Simularea funcționarii brațului unei pompe de beton	Lucrări practice, activități în grupuri mici sau individuale	2	
L7 – Simularea funcționării unei platforme articulate	Lucrări practice, activități în grupuri mici sau individuale	2	
8.2.2 Proiect	Metode de transmitere a informației	Nr. de ore	Observații
P1 – Repartizarea studenților în echipe de proiectare. Dezbaterea aspectelor comune: cum se organizează un proiect industrial; cum se elaborează un "Caiet de sarcini".	Expunere, conversație, activități în grupuri mici, activitate individuală	2	
P2 – Definirea temei de proiect: împărțirea pe subansambluri și grupe de studenți; modul de culegere a informațiilor referitoare la norme, standarde, informații despre produse similare etc.	Idem	2	
P3, P4, P5, P6 – Verificarea etapelor de calcul pentru realizarea proiectului.	Idem	8	
P7 – Susținerea proiectului.	Expunere, conversație, activitate individuală	2	

Bibliografie:

1 Mihăilescu, S., s.a. Mașini de construcții. Vol. I. Editura tehnică, București, 1984.
2 Mihăilescu, S., s.a. Mașini de construcții. Vol. II. Editura tehnică, București, 1985.
3 Năstăsoiu, S., Andreescu, C., Popescu, S., Frățilă, G., Cristea, D. Tractoare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
4 Năstăsoiu, M., Pădureanu, V. Tractoare. Transmisii ale tractoarelor, Editura Universității Transilvania, Braşov, 1999, ISBN 973-9474-35-7.

5 Năstăsoiu, M. Tractoare. Determinarea performanțelor de tracțiune şi economice, Editura Universității Transilvania, Braşov, 2004, ISBN 973-635-254-4.
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., Dăscălescu D., Tenu, I., Rakosi, E., Manolache, Gh. Autovehicule speciale și utilaje. Editura Politehnium Iași, 2006.

Material didactic în tehnologie ID

Năstăsoiu, M., *Autovehicule speciale si tractoare. Suport de curs pentru IFR (în tehnologie ID)*, Universitatea Transilvania din Braşov, actualizat 2026.

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

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care-şi vor desfăşura activitatea in domeniul ingineriei autovehiculelor, in toate fazele de proiectare, execuție, exploatare a tractoarelor. Implicațiile tematicilor abordate in cadrul cursului țin de latura profund inginerească-aplicată a meseriei de inginer.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoştințe teoretice și practice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Examen scris. Prezentarea la examen este condiționată de promovarea colocviului de laborator și susținerea proiectului cu notă de trecere (min. 5)	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Cunoaşterea echipamentelor din laborator și a modului de utilizare. Utilizarea cunoștințelor de bază în cadrul unor aplicații.	Colocviu laborator Prezentarea caietului (dosarului) cu lucrări de laborator.	10%
	Verificare proiect	Verificare pe parcurs. Susținerea proiectului.	40%

10.6. Standard minim de performanță

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 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 29/09/2026.

Prof. dr. ing. Ioan Călin ROȘCA,
Decanul facultății

Prof. dr. ing. Mihai DUGULEANĂ,
Directorul de departament

Prof. dr. ing. Mircea NĂSTĂSOIU,
Titularul de curs (AI)

Sl. dr. ing. Sebastian RADU,
Titularul de L / P

Notă:

[1] Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (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.

[3] Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).

[4] Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).

[5] AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice; Pr – practică (de domeniu/de specialitate).

[6] Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).