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 .....[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	Caracteristici funcționale ale sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule (CASFE – FR)							
2.2. Coordonatorul de disciplină				Abăităncei Horia				
2.3. Tutorele de disciplină				Abăităncei Horia				
2.4. Anul de studii	IV	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut[3)]	DS
							Obligativitate[4)]	DI

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	2
3.4. Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID/IFR	56	din care: 3.5. AI	28	3.6. L [5)]	28

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	36
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri	56
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)	122
3.8. Total ore pe semestru	150
3.9. Numărul de credite[6)]	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Termotehnică și mașini termice, Mecanica fluidelor şi mașini hidraulice, Procese și caracteristici ale motoarelor cu ardere internă 1.
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare 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 desfășurare a laboratorului	laborator dotat cu videoproiector, software, X-Flow, Imagine Lab, stand demonstrativ sisteme hidraulice

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

Competențe profesionale	**CP.1. Ajustează proiectele produselor** **Rezultate ale învățării** **1.1. Cunoștințe** R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei aut ovehiculelor și ale specializării. R.Î.1.1.2. Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asocia tă domeniului ingineriei autovehiculelor. **1.2. Abilități** R.Î.1.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice special izării. R.Î.1.2.8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, pri ncipii, metodologii și tehnologii din domeniu. **1.3. Responsabilitate și autonomie** R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. **CP.2. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii.**
Competențe transversale	CT.1. **Competențe și aptitudini de gândire.** **Rezultate ale învățării** **R.Î.1.1. Prelucrează informațiile, ideile și conceptele.** **R.Î.1.3. Soluționează probleme.** CT.2. **Aptitudini și competențe sociale și de comunicare.** **R.Î.2.3. Colaborează în echipe și rețele.**

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea domeniului acționărilor hidraulice și pneumatice
7.2. Obiectivele specifice	Dobândirea aptitudinii de dezvoltare de soluții tehnice pentru concepția, analiza și optimizarea sistemelor de acționările hidraulică și pneumatică

8. Conținuturi [Se vor șterge rândurile inutile de la pct. 8 (de ex., se vor șterge rândurile de la 8.4. dacă disciplina nu are AA/L/P)]

8.1. AI [Titlurile UI-urilor din cursul în tehnologie ID. Atenție: conținuturile AI, din fișele de disciplină pentru ID și IFR, trebuie să fie identice cu cele de la IF!]	Metode de predare	Nr. de ore	Observații
1.Procese de frecare și tribologia sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule	expunere în tehnologie ID	2	postare de materiale didactice auxiliare pe platforma eLearning
2.Oscilațiile de torsiune ale sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule	expunere în tehnologie ID	4	idem
3.Bilanțul energetic al sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule	expunere în tehnologie ID	2	idem
4.Soluții particulare pentru sistemele de furnizare a energiei mecanice la autovehicule pe baza motoarelor în 4 și 2 timpi	expunere în tehnologie ID	4	idem
5.Soluții particulare pentru sistemele de furnizare a energiei mecanice la autovehicule pe baza motoarelor cu ardere externă, cu pistoane libere și turbine cu gaze	expunere în tehnologie ID	4	idem
6.Parametrii caracteristici ale sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule motoarelor termice	expunere în tehnologie ID	2	idem
7.Modelarea sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule	expunere în tehnologie ID	2	idem
8.Caracteristicile sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule	expunere în tehnologie ID	2	idem
9.Metodologia încercării sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule	expunere în tehnologie ID	2	idem
10. Standuri de încercare ale sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule	expunere în tehnologie ID	2	idem
11. Analiza well to wheel a sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule	expunere în tehnologie ID	2	idem

Bibliografie:

Material didactic în tehnologie ID:

Horia ABĂITĂNCEI – Procese și caracteristici ale motoarelor cu ardere internă, curs în tehnologie ID (format electronic) pentru anul III, sem. I, actualizat în 2026

Abăităncei, D., Bobescu Gh. Motoare pentru Automobile, Ed. Tehnică, București , 1975

Mărdărescu, R., ș.a., Motoare pentru Autovehicule și Tractoare, Ed. did. și ped., 1968

Cofaru, C., Motoare pentru autovehicule. Îndrumar de proiectare. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 1997

Bățagă, N., ș.a. Motoare cu ardere internă, Ed. did. și ped., 1995,

Burnete, N., ș.a. Motoare Diesel și biocombustibili pentru transportul urban, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2008			
8.3. TC/ST [temele de control, conform calendarului disciplinei]	Metode de transmitere a informației	Nr. de ore	Observații
1. Oscilațiile de torsiune ale sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule – studii de caz	în cadrul /laboratoarelor și prin comunicare bidirecțională pe platforma eLearning (prin forumul disciplinei, chat-ul/Messenger-ul platformei)	4	temă prevăzută în calendarul disciplinei
2. Bilanțul energetic și parametrii caracteristici ai sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule – studii de caz		4	idem
3. Analiza well to wheel a sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule – variante constructive		4	idem
Bibliografie: **Material didactic în tehnologie ID:** Horia ABĂITĂNCEI – Procese și caracteristici ale motoarelor cu ardere internă, curs în tehnologie ID (format electronic) pentru anul III, sem. I, actualizat în 2026 Abăităncei, D., Bobescu Gh. Motoare pentru Automobile, Ed. Tehnică, București , 1975 Mărdărescu, R., ș.a., Motoare pentru Autovehicule și Tractoare, Ed. did. și ped., 1968 Bățagă, N., ș.a. Motoare cu ardere internă, Ed. did. și ped., 1995, Burnete, N., ș.a. Motoare Diesel și biocombustibili pentru transportul urban, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2008			
8.4. Laborator	Metode de predare-învățare	Nr. de ore	Observații
1. Analiza frecării și tribologia sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule – studii de caz	lucrări practice	4	temă prevăzută în calendarul disciplinei
2. Modelarea și simularea oscilațiilor de torsiune ale sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule – studii de caz	lucrări practice	4	idem
3. Bilanțul energetic al sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule – studii de caz	lucrări practice	4	idem
4. Caracteristicile de tracțiune ale sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule – studii de caz	lucrări practice	4	idem
5. Caracteristicile funcționale ale sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule – studii de caz	lucrări practice	4	idem
6. Creșterea puterii sistemelor de furnizare a energiei mecanice la autovehicule – studii de caz	lucrări practice	4	idem
7. Recuperarea energiei termice disipate la sistemele de furnizare a energiei mecanice la autovehicule – studii de caz	lucrări practice	4	idem
Bibliografie: **Material didactic în tehnologie ID :** Horia ABĂITĂNCEI – Procese și caracteristici ale motoarelor cu ardere internă, curs în tehnologie ID (format electronic) pentru anul III, sem. I, actualizat în 2026 Abăităncei, D., Bobescu Gh. Motoare pentru Automobile, Ed. Tehnică, București , 1975 Mărdărescu, R., ș.a., Motoare pentru Autovehicule și Tractoare, Ed. did. și ped., 1968 Bățagă, N., ș.a. Motoare cu ardere internă, Ed. did. și ped., 1995, Burnete, N., ș.a. Motoare Diesel și biocombustibili pentru transportul urban, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2008			

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

Conținutul disciplinei este elaborat pe baza discuțiilor cu mediul economic unde s-a identificat necesitatea ca absolvenții să dețină expertiză în analiza , concepția și implementarea unui sistem tehnic pentru îndeplinirea cerințelor tehnic și funcționale, inclusiv utilizarea acestuia în condiții reale de exploatare

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. AI (curs)	încadrare în cerințe, corectitudinea informației, argumentare logică, utilizarea metalimbajului specific disciplinei, corectitudinea și coerența exprimării, originalitate	Examen scris	40%
10.5. L	încadrare în cerințe, corectitudinea informației, argumentare logică, utilizarea metalimbajului specific disciplinei,	evaluare pe parcurs	60%, din care: ▪ 50% – soluționare teme accesate pe platformă

	corectitudinea și coerența exprimării, originalitate		▪ 10% – test 1 de evaluare pe parcurs;.

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte.	terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (9)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă.	erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (8-7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială.	terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6-5)	Aplică mecanic noțiunile, fără reflecție reală.	răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale.	confuzie teoretică, aplicații inexistente sau greșite, lipsa argumentării

10.6. Standard minim de performanță

Capacitate elaborare unei scheme hidraulice pentru o aplicație și determinarea principalilor parametri constructivi și funcți onali

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data ..../...../.... și aprobată în ședi nța de Consiliu al facultății din data ..../...../.....

Grad didactic Prenume NUME,
Decanul facultății

Grad didactic Prenume NUME,
Directorul de departament

Profesor dr. ing. Horia ABĂITĂNCEI,
Titularul de curs

Profesor dr. ing. Horia ABĂITĂNCEI
Titularul de Laborator

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).