

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Inginerie Hunedoara / Inginerie și Management
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Ingineria autovehiculelor / 160
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule rutiere / 30 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Încercarea autovehiculelor rutiere / DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Rațiu Sorin-Aurel						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Șef Lucrări. dr. ing. Budiul-Berghian Adina						
2.4 Anul de studii ⁷	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁹

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3,5 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1,5
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	49 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	21
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3,64 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1,21
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,21
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	51 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			17
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			17
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			17
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Bazele ingineriei autovehiculelor, Dinamica autovehiculelor rutiere, Echipamentul electric și electronic al autovehiculelor rutiere, Calculul și construcția motoarelor cu ardere internă, Calculul și construcția autovehiculelor rutiere 1, 2.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea generală a elementelor componente ale autovehiculului și modul de funcționare al acestora

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,...., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Sală de curs echipată cu videoproiector și calculator prevăzut cu conexiune la Internet;• Nu vor fi tolerate convorbiri telefonice în timpul cursului și nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării convorbirilor telefonice personale
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">• Sală de laborator prevăzută cu echipamentele și standurile experimentale corespunzătoare;• Existența unor contracte de colaborare cu unități service specializate din zonă;• Termenul predării referatelor lucrărilor de laborator este stabilit de titular, de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta amânări pe motive altele decât cele obiectiv întemeiate.• Studenții sunt obligați ca la fiecare ședință de laborator să aibă asupra lor referatele de laborator existente în biblioteca facultății.

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none">• Prin parcurgerea disciplinei, studenții vor dobândi competențe în ceea ce privește:• Cunoașterea importanței, a scopului și a cerințelor încercărilor experimentale, precum și clasificarea acestora;• Cunoștințe legate de modul de încercare a motorului, a transmisiei, a suspensiei, a direcției, a sistemului de frânare și de determinare a performanțelor autovehiculelor rutiere;• Cunoașterea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în procesul de încercare;
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">• C5. Proiectarea și aplicarea tehnologiilor de mentenanță pentru autovehicule rutiere.
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">• CT3. Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Însușirea de către studenți a cunoștințelor legate de metodele de încercare ale autovehiculelor în ansamblu, subansamblelor și ansamblelor acestora și scopul efectuării acestor încercări.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Însușirea noțiunilor legate de clasificarea încercărilor;• Însușirea noțiunilor necesare realizării încercărilor pentru: motor, transmisie, sistem de direcție, suspensie, sistem de frânare;• Studenții vor dobândi deprinderi și abilități practice în ceea ce privește modul de măsurare a parametrilor ce caracterizează performanțele autovehiculelor;

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
----------	--------------	---------------------------------

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

1. Elemente privind încercarea autovehiculelor. 1.1. Principalele etape din dezvoltarea unui autovehicul; 1.2. Încercări experimentale, importanță, scop, clasificare, cerințe; 1.3. Pregătirea încercării autovehiculelor.	2	Prelegere asistată de videoproiector, discuții interactive / conform Metodologiei pentru desfășurarea online a procesului didactic în UPT pe durata suspendării activităților față-în-față, prin videoconferință pe platforma ZOOM, având la bază materialul didactic pus la dispoziția studenților pe platforma dedicată Campus Virtual
2. Măsurarea pe cale electrică a mărimilor neelectrice. 2.1. Generalități privind lanțul de măsurare; 2.2. Traductoare; 2.3. Senzori;	2	
3. Încercarea motorului. 3.1. Noțiuni generale privind încercarea motoarelor; 3.2. Frâne pentru încercarea motoarelor; 3.3. Măsurarea debitului de aer; 3.4. Măsurarea consumului de combustibil; 3.5. Măsurarea temperaturilor și a presiunilor.	4	
4. Încercarea transmisiei. 4.1. Noțiuni generale privind încercarea transmisiei; 4.2. Încercarea ambreiajului; 4.3. Încercarea cutiei de viteze; 4.4. Încercarea transmisiei cardanice; 4.5. Încercarea punții motoare.	4	
5. Încercarea sistemului de direcție.	4	
6. Încercarea suspensiei.	4	
7. Încercarea sistemului de frânare.	4	
8. Determinarea performanțelor autovehiculului. 8.1. Măsurarea vitezei autovehiculului; 8.2. Determinarea calităților de accelerare și frânare; 8.3. Determinarea eficacității frânei de serviciu; 8.4. Verificarea scăderii eficacității frânelor încălzite; 8.5. Verificarea scăderii eficacității frânelor ude; 8.6. Determinarea eficacității frânei de staționare; 8.7. Determinarea consumului de combustibil al autovehiculului; 8.8. Determinarea caracteristicii de economicitate; 8.9. Determinarea maniabilității autovehiculului.	4	
Bibliografie ¹³ 1. * * * - Material didactic existent pe pagina personală a titularului de curs la adresa: http://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=13 ; 2. Oțăt, V., Simniceanu, L. – Încercarea autovehiculelor, Editura Universitaria Craiova, 2006; 3. Eugen Negruș, ș.a. - Încercarea Autovehiculelor, EDP București, 1983; 4. * * * - Bosch Automotive Handbook, 7th Edition, Wiley, 2007		
8.2 Activități aplicative¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
Laborator	21	Studiu individual, măsurători experimentale, analiza datelor experimentale / online, conform Metodologiei pentru desfășurarea online a procesului didactic în UPT pe durata suspendării activităților față-în-față, prin videoconferință pe platforma ZOOM, având la bază
1. Încercarea frânelor automobilului;	3	
2. Măsurarea vitezei autovehiculului și duratei accelerării;	3	
3. Încercarea maniabilității autovehiculului;	3	
4. Încercarea suspensiei;	3	
5. Măsurarea nivelului global de zgomot produs de autovehicul;	3	
6. Măsurarea consumului de combustibil(*);	3	
7. Încercarea motorului.	3	
Seminar	-	
Proiect	-	

¹³ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

		materialul didactic pus la dispoziția studenților pe platforma dedicată Campus Virtual
Bibliografie ¹⁵		
1. Oțăt, V. – Încercarea autovehiculelor – Lucrări de laborator, Editura Universitaria Craiova, 2007.		
2. *** - Material didactic existent pe pagina personală a titularului activităților aplicative.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu fișele disciplinelor din alte centre universitare din țară și străinătate;
- Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, la întocmirea fișei disciplinei s-a ținut seama de cerințele exprimate de potențialii angajatori.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - criteriile ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual și dezvoltare profesională; - utilizarea limbajului ingineresc specific; - prezența la curs. 	Examen scris (durată 2 ore) și oral / online, conform Metodologiei pentru desfășurarea online a procesului didactic în UPT pe durata suspendării activităților față-în-față, test grilă controlat și temporizat creat pe platforma dedicată Campus Virtual concomitent cu supravegherea obligatorie prin videoconferință	Nota la examen are pondere de 60% în nota finală.
10.5 Activități aplicative	S:		
	<ul style="list-style-type: none"> L: - însușirea problematicii tratate la laborator; - capacitatea de exemplificare a noțiunilor asimilate; - însușirea metodologiei experimentale; - prezentarea referatelor complete pentru fiecare lucrare practică; - prezența, gradul de interactivitate și implicare în partea practică. 	Evaluarea activităților aplicative se face prin cumularea calificativelor obținute pentru: <ul style="list-style-type: none"> - referatele lucrărilor, - rezolvarea unui test care conține minim 10 întrebări din problematica parcursă la laborator, - calitatea prestației studentului la orele de laborator / online, conform Metodologiei pentru desfășurarea online a procesului didactic în UPT pe durata suspendării activităților față-în-față, teme de casă încărcate pe Campus Virtual, test grilă controlat și temporizat 	Nota la activitatea pe parcurs - laborator - are pondere de 40% în nota finală.
	P¹⁷:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> • Interes constant manifestat pentru însușirea disciplinei; • Cunoștințe minime teoretice privind noțiunile de bază legate de încercarea autovehiculelor și a subsansamblelor acestora; • Capabilitatea practică de identificare și monitorizare a parametrilor specifici mășurați în cadrul încercărilor. 			

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

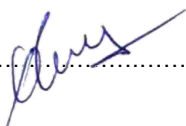
¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

Data completării

04.10.2022

**Director de departament
(semnătura)**

.....


**Titular de curs
(semnătura)**

.....


Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

18.10.2022

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Decan
(semnătura)**

.....


¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.