

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/Departamentul de 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	BAZELE INGINERIEI AUTOVEHICULELOR / DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Vlceanu Lucia						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Ș.I.dr.ing. Dascăl Amalia Ana						
2.4 Anul de studii ⁷	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DI

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

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	14
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	2,35 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,35
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	33 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	5,35				
3.8* Total ore/semestru	75				
3.9 Număr de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Discipline necesare a fi studiate anterior: Desen tehnic și infografică, Mecanică și vibrații mecanice, Mecanisme, Rezistența materialelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

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

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

³Se 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).

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

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

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

⁹Numărul 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.

¹⁰Numărul 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 dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat.• Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise.• Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic.
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">• Sală de laborator echipată cu standuri didactice pentru efectuarea determinărilor experimentale.• Studenții nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise.• Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activității practice fără aprobarea cadrului didactic.

6. Competența formarea căreia contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none">• Capacitatea de a menține în actualitate cunoștințele referitoare la componența și funcționarea principalelor sisteme ale autovehiculelor.• Înțelegerea adecvată a dependenței dintre construcția, condițiile de exploatare și durabilitatea autovehiculelor rutiere.
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">• C2 Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">• CT1. Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea și înțelegerea adecvată a noțiunilor referitoare la componența generală și principalii parametri ai autovehiculelor, explicarea și interpretarea fenomenelor care au loc la funcționarea principalelor sisteme ale autovehiculelor: transmisia autovehiculelor, sistemul de direcție, sistemul de frânare.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Analiza principiilor de bază specifice ale autovehiculelor rutiere;• Familiarizarea cu limbajul tehnic de specialitate specific autovehiculelor rutiere.• Inițierea în cunoașterea caracteristicilor constructive și funcționale ale unui autovehicul rutier, identificarea proceselor și fenomenelor studiate, analiza unor parametrii specifici;• Dezvoltarea deprinderilor practice, a capacității de măsurare și interpretare a rezultatelor experimentale.

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
1. Descrierea generală a autovehiculelor. Organizarea de ansamblu a autovehiculelor pe roți. Parametrii	2	

¹¹Se 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 stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

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

constructivi și calitățile tehnice ale autovehiculelor. Dependența dintre construcția generală, condițiile de exploatare și durabilitatea autovehiculelor.		Studentii au acces la curs în format electronic http://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=67
2. Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea motoarelor de autovehicul. Clasificarea motoarelor cu ardere internă. Ciclurile reale de funcționare ale m.a.i. Diagramele caracteristice ale motoarelor de automobil.	3	iar în perioada de predare online prin intermediul platformei Campus Virtual UPT (CVUPT)
3. Noțiuni de bază privind dinamica autovehiculelor. Forțele de rezistență la deplasarea autovehiculului.	2	https://cv.upt.ro/
4. Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea transmisiilor autovehiculelor. Ambreiaje mecanice și cutii de viteze mecanice utilizate la automobile. Construcția mecanismelor de acționare a ambreiajelor. Construcția cutiilor de viteze. Părți componente, scheme de transmisii longitudinale utilizate la automobile, principii de funcționare. Construcția arborilor longitudinali.	4	Comunicarea cu studenții prin mijloace online se realizează prin utilizarea secțiunii Forum din cadrul disciplinei, existentă pe CVUPT. Expunere cu ajutorul videoproietorului și explicații referitoare la subiectele expuse, purtându-se discuții pe marginea acestora, studenții fiind încurajați să pună întrebări.
5. Puntea spate motoare. Puntea față. Destinație, clasificare, tipuri constructive, principii de funcționare. Transmisia principală. Construcția și funcționarea diferențialului.	3	
6. Sistemele de direcție. Destinație, clasificare, condiții impuse, materiale utilizate, părți componente, principii de funcționare. Servomecanisme de direcție.	4	
7. Sistemele de frânare ale automobilelor. Destinație, clasificare, condiții impuse, părți componente, principii de funcționare. Servomecanisme de direcție.	4	
8. Suspensia autovehiculelor. Caroserii, cadre și sisteme de rulare a autovehiculelor. Destinație, părți componente, construcția suspensiilor. Amortizoarele suspensiei. Construcția caroseriilor autovehiculelor rutiere. Securitatea pasivă a automobilelor.	4	
9. Roțile autovehiculelor. Destinația și clasificarea roților. Construcția roții propriu-zise. Pneurile pentru automobile.	2	
Bibliografie ¹³ 1. Câmpian, O. - Noțiuni de bază privind cunoașterea automobilelor, Ed. Universității Transilvania Brașov, 2004 2. Dascăl A., Macarie N.T. – Bazele ingineriei autovehiculelor. Elemente teoretice și aplicative, Ed. PIM, 2013 3. Frățilă, G., ș.a - Automobile. Cunoaștere, întreținere și reparare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2005 4. Pădure, G.- Autovehicule Rutiere. Construcție și calcul. Vol.I, Editura Politehnica Timișoara, 2004.		
8.2 Activități aplicative ¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
1. Compunerea, organizarea generală și dimensiunile principale ale autovehiculelor rutiere.	2	Se va realiza prezentarea principalelor subansamble ale autovehiculelor aflate în dotarea laboratorului și se vor trage concluzii. Referatele individuale la lucrările de laborator finalizate, cu date prelucrate și concluzii evidențiate, se notează. În perioada de predare online studenții desfășoară activitățile aplicative prin intermediul platformei Campus Virtual UPT (CVUPT) https://cv.upt.ro/i
2. Compunerea și organizarea transmisiilor mecanice ale autovehiculelor rutiere	2	
3. Compunerea și organizarea motoarelor cu ardere internă	2	
4. Compunerea și organizarea generală a sistemelor de frânare, direcție, suspensie	2	
5. Compunerea și organizarea generală a mecanismelor de putere ale punții motoare	2	
6. Compunerea și organizarea generală a sistemelor de rulare	2	

¹³Cel 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.

¹⁴Tipurile 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:”.

7. Refacerea lucrărilor	2	
Bibliografie ¹⁵ 1. Dascăl, A., Macarie, T., <i>Bazele ingineriei autovehiculelor. Elemente teoretice și aplicative</i> , Editura Cermi, 2013 2. Macarie, T., <i>Mijloace de transport</i> , caiet de seminar, Pitești, 2011 3. Stoicescu A. - <i>Proiectarea performanțelor de tracțiune și de consum ale automobilelor</i> , Ed. Tehnică București, 2007. 3. Macarie, T., <i>Automobile. Dinamica</i> , Editura Universității din Pitești, 2011 5. Naunheimer, H., ș.a., <i>Automotive Transmissions, Fundamentals, Selection, Design and Application</i> , Springer, 2011 6. Oprean, M., <i>Automobilul modern. Cerințe, Restricții, Soluții</i> , Editura Academiei Române, 2003. 7. Macarie, T., ș.a. – <i>Transmisii automate, automatizate și continue pentru automobile</i> , Pitești, 2017 8. Cordoș, N, Rus, I., Burnete, N., <i>Automobile. Construcție. Uzare. Evaluare</i> , Editura Toderco, Cluj Napoca, 2000 9. Todoruț, A., <i>Bazele dinamicii autovehiculelor. Algoritmi de calcul, teste, aplicații</i> , Editura sincron, Cluj, 2005.		

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

- Asociațiile profesionale și angajatorii recomandă abordarea pragmatică a pachetului de teme specifice din conținutul disciplinelor de specialitate, respectiv a celei de **Bazele Ingineriei Autovehiculelor**. În acest sens conținutul disciplinei și tematica tratată, respectiv metodologia de predare și obiectivele specifice de atins pe parcurs se îndreaptă spre satisfacerea acestor deziderate particulare inclusiv a așteptărilor comunității epistemice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe teoretice	Evaluare distribuită în scris 2 teste de evaluare conținând subiecte teoretice din tematica cursului Examen scris, online, cu subiecte individuale pentru un grup de studenți și finalizare examen online: subiectele sunt implementate prin intermediul CVUPT, fiind obligatorie supravegherea studenților prin videoconferință.	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Identificarea sistemelor autovehiculelor, a soluțiilor de organizare ale acestora precum și a particularităților constructive ale diferitelor mijloace de transport rutier.	Evaluare săptămânală, funcție de prestația și participarea/implicarea în orele de laborator. Fiecare student va realiza la finalul semestrului un miniproiect ce constă în prezentarea soluției de organizare pentru un tip de mijloc de transport ales, cu prezentarea componentelor și a funcționării de principiu a acestora. Nota finală pentru laborator este funcție de calitatea miniproiectului, apreciată prin gradul de implicare în documentarea și realizarea acestuia. În perioada de predare online studenții realizează un miniproiect și susțin un test online, oral prin videoconferință pentru obținerea notei pe parcurs.	40%
	P ¹⁷ :		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> La finalul cursului, respectiv a laboratorului, studentul trebuie să aibă cunoștințe temeinice legate de cunoașterea generală, construcția și funcționarea autovehiculelor rutiere. 			

¹⁵Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁶Fișele 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.)

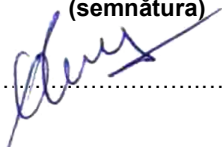
¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

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


Data completării

20.09.2021

**Director de departament
(semnătura)**



**Titular de curs
(semnătura)**



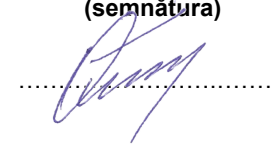
Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

07.10.2021

**Titular activități aplicative
(semnătura)**



**Decan
(semnătura)**



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