

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	II	2.6 Tipul de evaluare	D	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 , 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	2,86 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,8
		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	40 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			12
		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	5,86				
3.8* Total ore/semestru	82				
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">

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 studiu 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 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. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none">• C2.• Aplicarea principiilor și metodelor științelor exacte și ale naturii în construirea unor modele fizico-matematice pentru simularea funcționării autovehiculelor• Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea coerentă a unor teorii și metode pentru cunoașterea sistemului de transport rutier și a autovehiculelor• Identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei autovehiculelor, cu utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională• Utilizarea criteriilor și metodelor adecvate pentru identificarea corespondenței conceptelor, teoriilor și modelelor din domeniul ingineriei autovehiculelor cu sistemele reale la care acestea se referă• Utilizarea cunoștințelor teoretice și experimentale de bază pentru analiza și explicarea funcționării și interacțiunii sistemelor autovehiculelor
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">•

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">• 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.Componenta generală și parametrii principali ai autovehiculelor. Organizarea de ansamblu a autovehiculelor pe roți. Parametrii constructivi și calitățile tehnice ale autovehiculelor. Dependența dintre	2	Studenții au acces la curs în format electronic http://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=67

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.).

construcția generală, condițiile de exploatare și durabilitatea autovehiculelor.		Expunere cu ajutorul videoproietorului și explicații referitoare la subiectele expuse, purtându-se discuții pe marginea acestora, studenții fiind încurajați să pună întrebări.
2. Motoarele care echipează automobilele. Clasificarea motoarelor cu ardere internă. Ciclurile reale de funcționare ale m.a.i. Diagramele caracteristice ale motoarelor de automobil.	3	
3. Ambreiaje mecanice și cutii de viteze mecanice utilizate la automobile. Destinația, condiții impuse și clasificarea ambreiajelor. Construcția mecanismelor de acționare a ambreiajelor. Destinația, cerințe impuse cutiilor de viteze, clasificarea lor. Construcția cutiilor de viteze.	3	
4. Construcția transmisiilor cardanice. Părți componente, scheme de transmisii longitudinale utilizate la automobile, principii de funcționare. Construcția arborilor longitudinali.	2	
5. Puntea spate motoare. Puntea față. Destinație, clasificare, tipuri constructive, principii de funcționare. Transmisia principală. Construcția și funcționarea diferențialului.	4	
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. Sistemul de acționare al frânelor.	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 aplicative¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
1. Compunerea generală și caracteristicile dimensional masice ale autovehiculelor.	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
2. Motoarele care echipează automobilele. Construcția motoarelor pentru automobile.	2	
3. Compunerea generală a ambreiajului, cutiei de viteze și a reductor-distribuitorului.	2	

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:”.

4. Compunerea generală a transmisiei longitudinale, transmisiei principale, a diferențialului și arborii planetari.	2	date prelucrate și concluzii evidențiate, se notează.
5. Compunerea generală a mecanismelor de ghidare și stabilizare a roților de direcție.	2	
6. Compunerea generală a sistemelor de frânare ale automobilului. Principiul de funcționare al agregatului ABS.	2	
7. Compunerea generală a sistemelor de direcție ale automobilului. Principiul de funcționare al ESP. Servodirecția electrică.	2	
Bibliografie ¹⁵		
1. Crețu S., ș.a - Calculul și construcția autovehiculelor rutiere, îndrumar de laborator, Iași, 1997.		
2. Dascăl A., Macarie N.T. – Bazele ingineriei autovehiculelor. Elemente teoretice și aplicative, Ed. PIM, 2013		
3. Stoicescu A. - Proiectarea performanțelor de tracțiune și de consum ale automobilelor, Ed. Tehnică București, 2007.		

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

<ul style="list-style-type: none"> Disciplina vine în întâmpinarea așteptărilor angajatorilor reprezentativi din domeniul Ingineriei autovehiculelor prin conținutul orelor de curs și laborator.
--

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	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Cunoașterea modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator.	Fiecare student realizează descrierea sistemelor componente pentru un autovehicul și primește o notă pentru calitatea prestației la laborator.	40%
	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"> La finalul cursului, respectiv a laboratorului, studentul trebuie să aibă cunoștințe solide legate de cunoașterea generală, construcția și funcționarea autovehiculelor rutiere. 			

Data completării

04.09.2017

Director de departament
(semnătura)

.....

Titular de curs
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

06.09.2017

Titular activități aplicative
(semnătura)

.....

Decan
(semnătura)

.....

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.

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