

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Facultatea de Inginerie Hunedoara/Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	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 <sup>5</sup>	BAZELE INGINERIEI AUTOVEHICULELOR /DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Vlceanu Lucia						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	Ș.I.dr.ing. Dascăl Amalia Ana						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei <sup>8</sup>	DI

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

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			0,3
		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 <sup>10</sup>	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"> <li>Discipline necesare a fi studiate anterior: Desen tehnic și infografică, Mecanică și vibrații mecanice, Mecanisme, Rezistența materialelor</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

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

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

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

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

<sup>5</sup> 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).

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

<sup>7</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

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

<sup>9</sup> 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.

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

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice
----------------------

- 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.

<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C2 Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1. Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea deprinderilor practice, a capacității de măsurare și interpretare a rezultatelor</li> </ul>

experimentale.

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>12</sup>
<b>1. Descrierea generală a autovehiculelor.</b> Organizarea de ansamblu a autovehiculelor pe roți. Parametrii constructivi și calitățile tehnice ale autovehiculelor. Dependența dintre construcția generală, condițiile de exploatare și durabilitatea autovehiculelor.	2	Studentii au acces la curs în format electronic <a href="http://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=67">http://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=67</a>
<b>2. Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea motoarelor de autovehicul.</b> Clasificarea motoarelor cu ardere internă.	1	iar în perioada de predare online prin intermediul platformei Campus Virtual UPT (CVUPT) <a href="https://cv.upt.ro/">https://cv.upt.ro/</a>
<b>3. Noțiuni de bază privind dinamica autovehiculelor.</b> Forțele de rezistență la deplasarea autovehiculului.	2	Comunicarea cu studenții prin mijloace online se realizează prin utilizarea secțiunii Forum din cadrul disciplinei, existentă pe CVUPT.
<b>4. Noțiuni de bază privind construcția și funcționarea transmisiilor autovehiculelor.</b> 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.	5	Expunere cu ajutorul videoproietorului și explicații referitoare la subiectele expuse, purtându-se discuții pe marginea acestora, studenții fiind încurajați să pună întrebări.
<b>5. Puntea spate motoare. Puntea față.</b> Destinație, clasificare, tipuri constructive, principii de funcționare. Transmisia principală. Construcția și funcționarea diferențialului.	4	
<b>6. Sistemele de direcție.</b> Destinație, clasificare, condiții impuse, materiale utilizate, părți componente, principii de funcționare. Servomecanisme de direcție.	4	
<b>7. Sistemele de frânare ale automobilelor</b> Destinație, clasificare, condiții impuse, părți componente, principii de funcționare. Sistemul de acționare al frânelor.	4	
<b>8. Suspensia autovehiculelor. Caroserii, cadre și sisteme de rulare a autovehiculelor.</b> Destinație, părți componente, construcția suspensiilor. Amortizoarele suspensiei. Construcția caroseriilor autovehiculelor rutiere. Securitatea pasivă a automobilelor.	4	
<b>9. Roțile autovehiculelor.</b> Destinația și clasificarea roților. Construcția roții propriu-zise. Pneurile pentru automobile.	2	
<b>Bibliografie<sup>13</sup></b>		
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.		
<b>8.2 Activități aplicative<sup>14</sup></b>	Număr de ore	Metode de predare

<sup>11</sup> 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 „(\*)”.

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

<sup>13</sup> 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.

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 date prelucrate și concluzii evidențiate, se notează.  În perioada de predare online studenții desfășoară activitățile applicative prin intermediul platformei Campus Virtual UPT (CVUPT) <a href="https://cv.upt.ro/">https://cv.upt.ro/</a> .
2. Compunerea generală a ambreiajului, cutiei de viteze și a reductor-distribuitoarelor.	2	
3. Compunerea generală a transmisiei longitudinale, transmisiei principale, a diferențialului și arborii planetari.	2	
4. Compunerea generală a suspensiei autovehiculelor.	2	
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. Servodirecția electrică.	2	
Bibliografie <sup>15</sup>		
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

- 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 <sup>16</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe teoretice	<b>Evaluare distribuită în scris</b> 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	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> 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%

<sup>14</sup> 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:”.

<sup>15</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

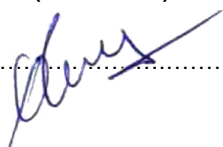
<sup>16</sup> Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate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

		În perioada de predare online studenții realizează un miniproiect și susțin un test online, oral prin videoconferință pentru obținerea notei pe parcurs.	
	<b>P<sup>17</sup>:</b>		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6</b> Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>18</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>La finalul cursului, respectiv a laboratorului, studentul trebuie să aibă cunoștințe solide legate de cunoașterea generală, construcția și funcționarea autovehiculelor rutiere.</li> </ul>			

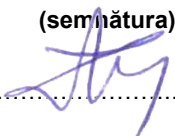
**Data completării**

04.10.2022

**Director de departament  
(semnătura)**

.....  


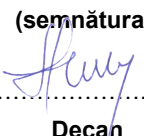
**Titular de curs  
(semnătura)**

.....  


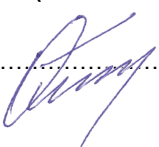
**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>19</sup>**

18.10.2022

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....  


**Decan  
(semnătura)**

.....  


<sup>17</sup> 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.

<sup>18</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

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