

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	FACULTATEA DE INGINERIE HUNEDOARA / INGINERIE SI 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>	DINAMICA AUTOVEHICULELOR RUTIERE/DI						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. MIHON Liviu						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	S. L. dr. ing. DASCAL Amalia						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>8</sup>	DD

## 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	5 , format din:	3.2 ore curs	4	3.3 ore seminar /laborator /proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	70 , format din:	3.2* ore curs	56	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	3,92 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,9
		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			2
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	55 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			13
		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			28
3.8 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	8,92				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fizica, Fundamente de Mecanica, Mecanica si Vibratii mecanice, Bazele Ingineriei Autovehiculelor</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunostinte de baza in calcule matematice, operarea cu vectori, functionarea</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.

	autovehiculului
--	-----------------

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala cu videoproiector</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala cu echipamente/standuri specifice, sala de calculatoare cu programe tip Office sau programe de calcul specifice</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobândirea de cunoștințe specifice în stabilirea ecuațiilor și condițiilor de mișcare a vehiculelor în interacțiunea cu mediul de mișcare, respectiv a condițiilor ce se impun pentru asigurarea condițiilor de stabilitate și manevrabilitate ale autovehiculelor</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> <li>C3. Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale 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>Stabilirea și exploatarea legilor de mișcare ale autovehiculelor pentru studiul performanțelor în propulsia, manevrabilitatea și stabilitatea autovehiculelor</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea, utilizarea și exploatarea legilor de mișcare ale autovehiculelor pentru exploatarea optimă a acestora; Criterii și mijloace de maximizare/optimizare a sistemului de propulsie al autovehiculului în coroborare cu cerințele de stabilitate și manevrabilitate impuse de soluția constructivă a acestuia</li> </ul>

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>12</sup>
Organizarea principală a autovehiculelor. Soluții de propulsie. Capacități de trecere ale autovehiculelor. Poziția centrului de greutate	4	
Interacțiunea dintre pneu și calea de rulare. Rezistențele la înaintare ale autovehiculelor	12	
Ecuația generală de mișcare a autovehiculelor. Reacțiunile caii de rulare. Bilanțul de tracțiune	8	
Calculul de tracțiune și franare al autovehiculelor	8	
Caracteristici specifice autovehiculelor	8	

<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.).

Stabilitatea autovehiculelor	8	
Manevrabilitatea autovehiculelor	8	
Bibliografie <sup>13</sup> Ghiulai, C., ș.a., Dinamica Autovehiculelor, EDP, București, 1975, Untaru, M., ș.a., Dinamica autovehiculelor pe roți, EDP, București, 1981, Gillespie, Th.D., Fundamentals of Vehicle Dynamics, SAE Publ., 1992 Oțăt, V., ș.a., Dinamica Autovehiculelor, Ed. Universitaria, Craiova, 2005		
<b>8.2 Activități aplicative<sup>14</sup></b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
Organizarea generală și determinarea dimensiunilor autovehiculelor	2	Problematizare, exercitiul, algoritmizare, conversație, explicare, descriere, modelare, demonstrare, exemplificare, orientare
Determinarea centrului de greutate al autovehiculelor	2	
Studiul aderenței	2	
Determinarea caracteristicii de demarare pe standul MAHA	2	
Determinarea caracteristicii de putere pe standul MAHA	2	
Determinarea caracteristicii de accelerare pe standul MAHA	2	
Recuperări	2	
Bibliografie <sup>15</sup> Dascăl, A., Macarie, T.- Bazele ingineriei autovehiculelor, Editura PIM, 2013 Macarie, T., <i>Automobile. Dinamica</i> , Editura Universității din Pitești, 2003 Tabacu, Șt., Tabacu, I., Macarie, T, Neagu, E., - Dinamica autovehiculelor, îndrumar de proiectare, Pitești, 2003 Șoica. A., Dinamica autovehiculelor, îndrumar de laborator, Editura Universității Transilvania Brașov. 2013 Todorut, A., <i>Bazele dinamicii autovehiculelor. Algoritmi de calcul, teste, aplicații</i> . Cluj-Napoca, Edit. Sincron, 2005. Mihon, L., Tokar, A. – Dinamica autovehiculelor. Indrumar de laborator, Timișoara, 200		

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

•
---

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>16</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
<b>10.4 Curs</b>	Cunostinte minime specifice capitolelor abordate	Examen scris, cu minim 3 subiecte teoretice si intrebarii/calculare ale parametrilor cinematici/dinamici ai autovehiculelor studiate la laborator/proiect	60%
<b>10.5 Activități aplicative</b>	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> Se verifică nivelul de pregătire al fiecărei lucrări de laborator. Se verifică capacitatea de a opera cu cunoștințele	Elaborarea unui referat la finalul fiecărei lucrări de laborator și se apreciază concluziile obținute	40%

<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.

<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.

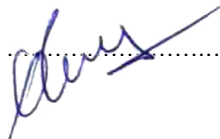
<sup>16</sup> Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate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

	asimilate		
	<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>Minim echivalent pentru nota 5</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.