

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA Facultatea de Inginerie Hunedoara / Departamentul de Inginerie și Management
1.2 Facultatea <sup>1</sup> / Departamentul <sup>2</sup>	
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>3</sup> )	Ingineria autovehiculelor/160
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	AUTOVEHICULE RUTIERE / 30 / Inginer

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>4</sup>	DINAMICA AUTOVEHICULELOR – Proiect /DD						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>5</sup>	S.I.dr.ing .DASCĂL Amalia Ana						
2.4 Anul de studii <sup>6</sup>	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	P-D	2.7 Regimul disciplinei <sup>7</sup>	DD

### 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) <sup>8</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	2 , format din:	3.2 ore curs		3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	28 , format din:	3.2* ore curs		3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
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	3,35 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		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			1,35
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	47 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			15
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			15
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			17
3.8 Total ore/săptămână <sup>9</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>Analiza matematică, Algebră și geometrie, Fundamente de Mecanică, Mecanică și Vibrații mecanice, Bazele Ingineriei Autovehiculelor</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunostinte de bază în calcule matematice, operarea cu vectori, funcționarea autovehiculului, utilizarea calculatorului și programelor de calcul matematic</li> </ul>

<sup>1</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

<sup>2</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>3</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii, actualizată anual.

<sup>4</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>5</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>6</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>7</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT, disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>8</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>9</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	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală cu echipamente/standuri specifice, sală de calculatoare cu programe tip Office și programe de calcul specifice

### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	• C2.Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	• 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
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	• 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	• Dezvoltarea de competențe profesionale în domeniul Ingineriei autovehiculelor
7.2 Obiectivele specifice	• Asimilarea cunoștințelor teoretice și a principiilor fundamentale privind dinamica autovehiculelor și instrumentele interdisciplinare pentru acest domeniu.

### 8. Conținuturi<sup>10</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>11</sup>

<sup>10</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>11</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

Bibliografie <sup>12</sup>		
<b>8.2 Activități aplicative<sup>13</sup></b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
<b>Proiect</b> Tema: Proiectarea performanțelor dinamice pentru un autovehicul, cunoscând datele inițiale (tip autovehicul, număr de persoane sau sarcină utilă, viteza maximă în palier, panta maximă, alte particularități constructive) Se primește temă individuală per student	2	Problematizare, exercitiul, algoritimizare, conversație, explicare, descriere, modelare, demonstrare, exemplificare, orientare
Studiul soluțiilor similare existente și tendințe de dezvoltare. Predeterminarea parametrilor dimensionali, masici și energetici ai autovehiculului de proiectat. Întocmirea schemei de organizare generală	4	
Determinarea reacțiunilor normale ale căii de rulare asupra roții	2	
Calculul de tracțiune. Alegere randament transmisie. Calculul caracteristica exterioară necesară a motorului	4	
Determinarea rapoartelor de transmisie. Determinarea numărului de trepte al cutiei de viteze	4	
Calculul performanțelor dinamice de trecere și demarare ale autovehiculului: caracteristica de tracțiune, caracteristica puterilor, caracteristica dinamică, caracteristica accelerațiilor, caracteristicile de demarare, factorul dinamic	4	
Calculul parametrilor de frânare ai autovehiculului: spațiul de frânare, timpul de frânare, repartizarea forțelor de frânare între punți	4	
Calculul parametrilor de stabilitate și maniabilitate	4	
Bibliografie <sup>14</sup> Dascăl, A., Macarie, T. - <i>Bazele ingineriei autovehiculelor</i> , Editura PIM, 2013 Macarie, T., <i>Automobile. Dinamica</i> , Editura Universității din Pitești, 2003 Tabacu, Șt., Tabacu, I., Macarie, T., Neagu, E., - <i>Dinamica autovehiculelor, îndrumar de proiectare</i> , Pitești, 2003 Todorut, A., <i>Bazele dinamicii autovehiculelor. Algoritmi de calcul, teste, aplicații</i> . Cluj-Napoca, Edit. Sincron, 2005. Untaru, M., ș.a., <i>Dinamica autovehiculelor pe roți</i> , EDP, București, 1981 Gillespie, Th.D., <i>Fundamentals of Vehicle Dynamics</i> , SAE Publ., 1992 Oțăt, V., ș.a., <i>Dinamica Autovehiculelor</i> , Ed. Universitaria, Craiova, 2005		

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

- Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care-si desfășoară activitatea în domeniul ingineriei autovehiculelor. În formarea competențelor se ține seama de opțiunile angajatorilor recomandate instituțiilor de învățământ superior pentru formarea absolvenților (abilitatea de a folosi eficient timpul, abilitatea de a lucra în echipă, abilitatea de a învăța repede, abilitatea de a coordona echipe, oportunități noi în interesul firmei, abilitatea de a folosi computerul și internetul, capacitatea de adaptare la situații noi etc.) și de prioritățile recomandate de angajatori în formarea absolvenților (creativitate și capacitate de inovare, abilitate de a negocia, capacitatea de analiză critică și autocritică, abilitatea de a învăța repede, cunoștințe din alte domenii). Conform Catalogului Ocupațiilor din România (COR), dintre domeniile de angajare a absolvenților se menționează: *Specialiști cu ocupații intelectuale și științifice - Inginer autovehicule rutiere, Specialist reglementari/carti identitate vehicule/verificari tehnice inmatriculare/inspectii tehnice/omologari oficiale, Specialist prestatii vehicule; Profesori in invatamantul superior, secundar si asimilati; Alti specialisti cu ocupatii intelectuale si stiintifice - Specialisti in domeniul asigurarii, Specialisti in evaluare, Experti tehnici extrajudiciari, Cercetator în autovehicule rutiere, Inginer de cercetare în autovehicule rutiere; Conducatori de unitati economico-sociale mari corporatii - Director tehnic, Director departament cercetare-dezvoltare, Conducatori de compartimente (sectie, serviciu, birou, laborator etc.) cu activitati de productie si sociale din unitati economico-sociale mari (Inginer sef transporturi, Revizor general siguranta circulatiei, Sef atelier transporturi, Sef autobaza, Sef coloana auto, Sef sectie / adjunct (sector) transporturi si asimilati, Sef garaj, Sef trafic auto intern, Sef departament logistica); Alti conducatori de compartimente (sectie, serviciu, birou, laborator etc.) cu activitati nelucrative din unitati economico-sociale mari (Conducatori in cercetare dezvoltare, proiectare) etc.*

## 10. Evaluare

<sup>12</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>13</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>14</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>15</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b>		
	<b>P<sup>16</sup>:</b> Corectitudinea rezolvării proiectului și respectarea temei, termenelor și a pașilor necesari rezolvării	Oral – susținerea proiectului	100 %
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>17</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>identificarea și exprimarea principiilor de funcționare ale unui sistem din cadrul autovehiculelor, utilizând limbajul tehnic și aparatul fizico-matematic și informativ specific domeniului ingineresc;</li> <li>descrierea și întocmirea unor proceduri simple specifice studiului dinamicii autovehiculelor;</li> <li>evaluarea unor parametri de performanță ai autovehiculelor, pe baza criteriilor definite, ținând seama de condițiile de exploatare ale acestora;</li> <li>elaborarea unei lucrări de sinteză (proiect) în domeniul dinamicii autovehiculelor, pe baza unui set minimal de proceduri ale sistemului de management al calității</li> </ul>			

**Data completării**

04.10.2022

**Titular de curs  
(semnătura)**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

*Amalia Flory*

**Director de departament  
(semnătura)**

*[Semnătura]*

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>18</sup>**

18.10.2022

**Decan  
(semnătura)**

*[Semnătura]*

<sup>15</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.)

<sup>16</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>17</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>18</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.