

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 / 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	DINAMICA AUTOVEHICULELOR RUTIERE / DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. ing. MIHON Liviu Nicolae						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	S.L. dr. ing. DASCAL Amalia Ana						
2.4 Anul de studii ⁷	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	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	5 , format din:	3.2 ore curs	3	3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	70 , format din:	3.2* ore curs	42	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	5 , 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			2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	70 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			28
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			28
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	10				
3.8* Total ore/semestru	140				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiza matematica, Algebra si geometrie, Fundamente de Mecanica, Mecanica si Vibratii mecanice, Bazele Ingineriei Autovehiculelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunostinte de baza in calcule matematice, operarea cu vectori, functionarea autovehiculului

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

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none">C2C2.1. Aplicarea principiilor și metodelor științelor exacte și ale naturii în construirea unor modele fizico-matematice pentru simularea funcționării autovehiculelor;C2.2. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea coerentă a unor teorii și metode pentru cunoașterea sistemului de transport rutier și a autovehiculelor;C2.3. Identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei autovehiculelor, cu utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională;C2.4. Utilizarea criteriilor și metodelor adecvate pentru identificarea corespondenței conceptelor, teoriilor și modelelor din domeniul ingineriei autovehiculelor cu sistemele reale la care acestea se referă;C2.5. 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">Înșușirea de către studenți a cunoștințelor legate de dinamica autovehiculelor pe roți
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">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

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
Organizarea principală a autovehiculelor. Soluții de propulsie. Capacități de trecere ale autovehiculelor. Poziția centrului de greutate	3	Prelegere asistată de videoproiector, discuții interactive
Rezistențele la înaintare ale autovehiculelor	6	
Ecuația generală de mișcare a autovehiculelor. Reacțiunile caii de rulare. Bilanțul de tracțiune	9	
Calculul de tracțiune și franare al autovehiculelor	6	
Caracteristici specifice autovehiculelor	6	
Stabilitatea autovehiculelor	6	
Manevrabilitatea autovehiculelor	6	

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.).

Bibliografie ¹³ 1. Untaru, M., ș.a., Dinamica autovehiculelor pe roți, EDP, București, 1981. 2. Gillespie, Th.D., Fundamentals of Vehicle Dynamics, SAE Publ., 1992. 3. Oțăt, V., ș.a., Dinamica Autovehiculelor, Ed. Universitaria, Craiova, 2005.		
8.2 Activități aplicative¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
Laborator		Problematizare, exercițiul, algoritmizare, conversație, explicare, descriere, modelare, demonstrare, exemplificare, orientare.
Organizarea generală și determinarea dimensiunilor autovehiculelor	2	
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	Problematizare, exercițiul, algoritmizare, conversație, explicare, descriere, modelare, demonstrare, exemplificare, orientare.
Determinarea caracteristicii de accelerare pe standul MAHA	4	Problematizare, exercițiul, algoritmizare, conversație, explicare, descriere, modelare, demonstrare, exemplificare, orientare.
Proiect: Proiectarea performanțelor de tracțiune și performanță pentru un autovehicul, cunoscând datele inițiale. Se primește temă individuală pe student	14	Expunere mod de lucru, prezentare, studiu de caz, discuții libere
Bibliografie ¹⁵ 1. Dascăl, A., Macarie, T.- Bazele ingineriei autovehiculelor, Editura PIM, 2013. 2. Macarie, T., Automobile. Dinamica, Editura Universității din Pitești, 2003. 3. Todorut, A., Bazele dinamicii autovehiculelor. Algoritmi de calcul, teste, aplicații. Cluj-Napoca, Edit. Sincron, 2005. 4. Mihon, L., Tokar, A. – Dinamica autovehiculelor. Indrumar de laborator, Timișoara, 2009.		

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 aferent programului prin conținutul orelor de curs și laborator.

10. Evaluare

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:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunostinte minime specifice capitolelor abordate	Examen oral sau scris, cu minim 3 subiecte teoretice si intrebarii/calculare ale parametrilor cinematici/dinamici ai autovehiculelor studiate la laborator/proiect	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Se verifică nivelul de pregătire al fiecărei lucrări de laborator. Se verifică capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	Elaborarea unui referat la finalul fiecărei lucrări de laborator și se apreciază concluziile obținute	20%
	P¹⁷: Corectitudinea rezolvării proiectului și respectarea temei și a pașilor necesari rezolvării	Oral – susținerea proiectului	20%
	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"> Minim echivalent pentru nota 5 			

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)**

.....

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.