

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	MECANICA/MMUT
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	Acționări hidraulice și pneumatice						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.L.dr.ing. STROIȚĂ DANIEL CĂTĂLIN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Ș.L.dr.ing. STROIȚĂ DANIEL CĂTĂLIN						
2.4 Anul de studii ⁷	3	2.5 Semestrul	5	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	4.5 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	2.5
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	, format din:	3.2* ore curs		3.3* ore seminar/laborator/proiect	
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	6 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			2
		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	84 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			28
		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	10.5				
3.8* Total ore/semestru	63				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul Matematicilor • Mecanica Fluidelor din curricula universitară
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"> • Studiul Matematicilor și • Mecanica Fluidelor din curricula universitară
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> •

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> • D1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională • D2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului • D3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată • D4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii • D5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti • C2. Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor • C3. Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor • C4. Proiectarea tehnologiilor de fabricare pentru autovehicule rutiere • C5. Proiectarea și aplicarea tehnologiilor de mentenanță pentru autovehicule rutiere • C6 Operarea cu concepte privind managementul sistemelor și subsistemelor economice, care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea, fabricarea sau întreținerea
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată • CT2. Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv • CT3. Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivul principal al cursului este studiul sistemelor hidraulice de acționare, distribuție, reglare și control, precum și caracteristicile funcționale, mecanice și energetice ale acestora. Se acordă prioritate procesului de funcționare, caracteristicilor de exploatare și organizării constructive. Se va evidenția și detalia legarea diferitelor aparate hidraulice în schemele de acționare, rolul și funcționarea acestora. Se vor așeza alături de partea teoretică, aplicații utile, în alegerea, proiectarea și exploatarea mașinilor hidropneumatice. Unul din obiective fiind acela de a face legătura cât mai directă între teorie și fenomenul fizic real, prezentarea unor dezvoltări matematice complexe, nefiind un scop în sine
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina, în ansamblul ei, prin orele de curs, de laborator, își propune să completeze cunoștințele tehnice de specialitate, însușite de studenții specialității de Autovehicule Rutiere. Cunoștințele însușite în cadrul disciplinei au un pronunțat caracter tehnic, practic, ingineresc.

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
----------	--------------	---------------------------------

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 stagi 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.).

Lichide utilizate în acționările hidraulice	2	Videoproiector, Resurse în format electronic, filmulețe prezentând funcționarea diferitelor echipamente hidraulice, corespondența electronică
Pompe și motoare volumice	10	
Supape hidraulice	4	
Droșele hidraulice și reglatoare de debit	4	
Distribuitoare hidraulice	4	
Echipament auxiliar utilizat în acționările hidraulice (filtre, rezervoare, acumulatori ș.a.m.d)	2	
Studiul schemelor hidraulice de acționare	2	
Total	28 ORE	

Bibliografie¹³ 1. Bălășoiu, V., Pădurean, I.,- Echipamente și sisteme hidraulice de acționare, Compendium. Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 2004

2. Bălășoiu V., Cristian I., Bordeasu I., Echipamente și sisteme hidraulice de acționare și automatizare, Vol. I, Mașini volumice, Editura Orizonturi Universitare Timisoara-2007

3. Bălășoiu V., Cristian I., Bordeasu I., Echipamente și sisteme hidraulice de acționare și automatizare, Vol. II, Aparatură hidraulică, Editura Orizonturi Universitare Timisoara-2008

4. N. Vasiliu, D. Vasiliu, Acționări hidraulice și pneumatice, București, 2004

8.2 Activități aplicative ¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
Calculul hidraulic și alegerea pompelor, motoarelor și diferitelor echipamente hidraulice de distribuție reglaj și control	21	Videoproiector, Resurse în format electronic, filmulețe prezentând funcționarea diferitelor echipamente hidraulice, corespondență electronică
Noțiuni de protecția muncii în laboratorul de Acționări hidraulice, prezentarea principalelor simboluri utilizate în acționările hidraulice	2	
Încercarea pompelor hidraulice	2	
Încercarea supapelor hidraulice	2	
Realizarea de scheme hidraulice utilizând componentele standului FESTO pentru demonstrarea curgerii în elementele hidraulice, Introducere în Fluid Sim, realizarea și simularea diferitelor scheme de acționare hidraulică	6	
Recuperari, testarea cunostintelor și încheierea activității	2	
Total	35 ore	

Bibliografie¹⁵

1. Bălășoiu, V., Pădurean, I.,- Acționari Hidraulice. Fundamente Teoretice. Aplicații. Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 2002.

2. Festo Didactic, Simulating with FluidSIM Hydraulics

2. H. Exner et all, Basic Principles and Components of Fluid Technology, Rexroth Hydraulics, 1991

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

- Prin atingerea obiectivului principal al cursului (cunoașterea echipamentului hidraulic, al rolului și funcționării acestuia) studentul dobândește cunoștințe temeinice în domeniul respectiv. Este clar că aceasta îl poate ajuta pe viitorul inginer la găsirea unui loc de

¹³ Cel puțin 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.

muncă în proiectarea instalațiilor cu specific din domeniul transporturilor

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Notele obținute la examene	Examinarea se va face scris. Subiectele de examen cuprinzând 4 puncte din care unul teoretic aplicativ. Examenul va avea ponderea de 2/3 din nota finală iar activitățile pe parcurs 1/3 din nota finală.	0.66
10.5 Activități aplicative	S: test, activitate în cadrul orelor	Test	0.165
	L: teste, activitate la laborator, grafice, rezultate exp. concluzii	Test	0.165
	P ¹⁷ :		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> Promovarea cu minim nota 5, toate subiectele, 			

Data completării

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

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.