

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanica/ IMF
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Industrială/130
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Masini/10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Acționari și comenzi pneumatice și hidraulice						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Sosdean Danut						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	S.L.dr.ing. Dume Adrian						
2.4 Anul de studiu ⁶	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
Total ore activități individuale					56
3.8 Total ore pe semestru ⁷	112				
3.9 Numărul de credite	4(+2)				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Promovare disciplină: Desen tehnic / an 1; Măsurări / an 2; Rezistența materialelor /an 2; Mecanisme /an 2
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

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. 493/17.07.2013.

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

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala repartizată de către Decanatul Facultății de Mecanică
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> În laboratoarele „Acționarea și comanda pneumatică- SMC” , „Acționarea și comanda hidraulică - MU”

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice <i>acționărilor și comenzilor pneumatice și hidraulice</i> (= ACPH) și asocierea acestora cu reprezentări grafice ingineresti. Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale ACPH, alegerea componentelor și punere în aplicare a principiilor de exploatare specifice ACPH, utilizarea sistemelor informatice și instrumentelor software consacrate în domeniu Capacitatea de comunicare a cunoștințelor prin explicații ingineresti, utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea funcționării echipamentului tehnologic, avantajele și limitele de exploatare ACPH, capacitatea de a efectua diverse calcule de dimensionare, stabilirea de condiții tehnice specifice ACPH, în condiții de asistență calificată
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. Formarea deprinderilor de a raționa logic, inginereste, cu aplicabilitate practică

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea de cunoștințe de bază privind acționările și comenzile pneumatice și hidraulice și utilizarea acestora în procese industriale de fabricație.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea, alegerea și utilizarea adecvată a componentelor pneumatice și hidraulice, aplicarea cunoștințelor, principiilor și metodelor din domeniul ACPH pentru rezolvarea unor sarcini ingineresti specifice, asocierea acestora cu reprezentările grafice prezentate la curs

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Definirea unei acționări . Analiza comparativă a acționărilor	2	prelegerea, explicația, demonstrația, expunerea clasică combinată cu mijloace multimedia
Compunerea generală a unei acționări pneumatice Unități, proprietățile gazelor, umiditatea aerului, relația presiune debit.	2	
Elemente componente ale acționărilor pneumatice Compresorul, rezervorul, răcirea și uscarea aerului comprimat, pregătirea aerului comprimat, filtre de aer comprimat, ungerea aerului comprimat, distribuitoare, drosele, supape, elemente de acționare, elemente auxiliare.	11	
Elemente și sisteme de acționare hidraulică Generalități, clasificări, compunerea acționărilor hidraulice. Pompe, motoare, supape, drosele și reglatoare de debit hidraulice	6	
Funcții și circuite de bază în acționările hidrostatice Reglarea vitezelor la hidromotoare. Descărcarea pompei și a sistemului de presiune. Realizarea ciclurilor de lucru cu viteze diferite.	7	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117_70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Functionarea succesiva si in paralel a hidromotoarelor. Comanda functie de presiune		

Bibliografie⁹

1. Cosoroaba, V., s.a. – Actionari pneumatice. Editura Tehnica, Bucuresti/1971.
2. Oprean, A., s.a. – Actionari hidraulice. Elemente si sisteme. Editura Tehnica, Bucuresti/1982.
3. Sosdean, D., Grosu, F., - Actionarea si comanda pneumatica si hidraulica. Curs tehnoedactat – Format electronic, Timisoara/2010

8.2 Activitati aplicative¹⁰

	Numar de ore	Metode de predare
Notiuni introductive in actionariile hidraulice si pneumatice.	2	prelegerea, explicatia, demonstratia, expunerea clasica combinata cu mijloace multimedia
Studiul unor componente pneumatice. Studiul unei actionari pneumatice. Sinteza unei actionari pneumatice.	10	
Determinarea unor parametri pentru un pneumomotor liniar. Realizarea unor scheme hidraulice cu complexitate ridicata. Determinarea unor caracteristici de debit pentru un drosel. Determinarea unor caracteristicilor pentru o supapa de descarcare a presiuni.	8	
Constructia si functionarea si trasarea caracteristicilor $p_e=f(Q)$ si $p_e=f(p_1)$ pentru o supapa de reducere a presiuni. Studiul unui hidromotor liniar. Studiul actionarii hidrostatice a masinii de rectificat plan RP 250	6	
Sedinta recapitulativa, incheierea activitatii, recuperari, aprecierea finala a activitatii.	2	

Bibliografie¹¹

1. Cosoroaba, V., s.a. – Actionari pneumatice. Editura Tehnica, Bucuresti/1971.
2. Oprean, A., s.a. – Actionari hidraulice. Elemente si sisteme. Editura Tehnica, Bucuresti/1982.
3. Sosdean, D., Grosu, F., - Actionarea si comanda pneumatica si hidraulica. Curs tehnoedactat – Format electronic, Timisoara/2010
4. Dume A., Grosu F. – Actionari si comenzi pneumatice si hidraulice – Lucrari de laborator. Referate tehnoedactate – Timisoara 2010.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ 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:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

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

- Transmiterea cunoștințelor necesare alegerii și exploatarei componentelor specific acționării pneumatice și hidraulice,
- Utilizarea sistemelor informatice și instrumentelor software consacrate în domeniu,
- Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea funcționării echipamentului tehnologic, avantajele și limitele de exploatare,
- Transmiterea cunoștințelor necesare efectuării de diverse calcule de dimensionare, stabilirea de condiții tehnice specifice ACPH.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea optimă a unor probleme complexe care necesită coroborarea cunoștințelor din cadrul științelor tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice și desen tehnic .	Examenul este scris. Se vor trata două subiecte. Promovarea presupune obținerea cel puțin a notei minime de promovare pentru fiecare subiect.	Nota finală cuprinde 66% din nota la examen.
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Rezolvarea optimă a unor probleme complexe care necesită coroborarea cunoștințelor din cadrul științelor tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice și desen tehnic .	Testarea noțiunilor teoretice specifice lucrării de laborator efectuate. Urmărirea desfășurării experimentelor specifice lucrării. Interpretarea rezultatelor obținute.	Nota finală cuprinde 34% din nota acordată pentru activitatea pe parcurs.
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea corectă a unor probleme de complexitate medie care necesită coroborarea cunoștințelor din cadrul științelor tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice și desen tehnic . • Obținerea notei finale de promovare, presupune obținerea notei de promovare la activitatea pe parcurs și la fiecare subiect examinat de minim 5 fiecare. 			

Data completării

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.