

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIESTI
1.2. Facultatea	INGINERIE MECANICA SI ELECTRICA
1.3. Departamentul	AUTOMATICA, CALCULATOARE SI ELECTRONICA
1.4. Domeniul de studii universitare	INGINERIA SISTEMELOR
1.5. Ciclul de studii universitare	LICENTA
1.6. Programul de studii universitare	AUTOMATICA SI INFORMATICA APLICATA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Echipamente hidropneumatice
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Mihalache Sanda Florentina
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	S.I.dr.ing. Popescu Marian
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul *	5
2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/A

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA -disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	1	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	14	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp	ore						
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	13						
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10						
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10						
Tutoriat							
Examinări							
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	33						
3.11. Total ore pe semestru	75						
3.12. Numărul de credite	3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Introducere în știința sistemelor și calculatoarelor
4.2. de competențe	➤ ➤

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sală dotată cu tablă și echipamente multimedia. Capacitatea sălii: 60 locuri
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Sală de laborator, cu tablă, calculatoare, software dedicat elementelor de execuție și acționărilor pneumatice, stand experimental cu robinet de reglare, stand experimental cu acționări pneumatice, minim 15 locuri

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Operarea cu fundamente științifice, informatice și ingineresti ale robinetelor de reglare (C3) • Cunoașterea rolului, construcției și operării robinetelor de reglare (C3) • Calcule de dimensionare și alegere a robinetelor de reglare (C4) • Cunoașterea rolului, construcției și operării sistemelor de acționare pneumatică (C3) • Proiectarea sistemelor de acționări pneumatice (C5)
Competențe transversale	➤ Identificarea, descrierea și execuția proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul optimizării ➤ Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Cunoașterea și utilizarea robinetelor de reglare ➤ Cunoașterea și utilizarea dispozitivelor utilizate în acționările pneumatice ➤ Cunoașterea și utilizarea dispozitivelor utilizate în acționările hidraulice
7.2. Obiectivele specifice	➤ La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil să cunoască și să utilizeze elementele de execuție tip robinet de reglare și acționări pneumatice ➤ La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil să utilizeze programele software destinate robinetelor de reglare și acționărilor pneumatice

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere în utilizarea echipamentelor hidraulice și pneumatice	4	Cursuri interactive folosind videoproiectorul și internetul	
Robinete de reglare • Structura elementelor de execuție tip robinet de reglare • Modelarea sistemului hidraulic • Modelarea matematică a robinetului	10		Programul CONVAL

de reglare			
• Tipuri constructive de robinete de reglare • Dimensionarea robinetelor de reglare			
Cilindri pneumatici	6		Simulatorul FluidSim
• Producerea si distribuirea aerului comprimat • Distribuitoare • Simulatorul FluidSim			
Cilindri hidraulici	4		
Reglatoare tip PLC	4		LOGOSoft
Bibliografie			
1. Patrascioiu C., Echipamente hidropneumatice, Note de curs, 2020			
2. Crăciunoiu V., Ilie C., Chiriac A., <i>Elemente de execuție</i> , Editura Tehnică, București, 1970.			
3. Marinoiu V., <i>Elemente de execuție. Robinete de reglare</i> , Editura Tehnică, București, 1999.			
4. Marinoiu V., Paraschiv N., <i>Automatizarea proceselor chimice</i> , Editura Tehnică, București, 1992.			
5. Marinoiu V., Poșchină I., Stoica M., <i>Robinete de reglare</i> , Editura Tehnică, București, 1980.			
6. Considine M.D., <i>Process Instruments and Controls Handbook</i> , New York, McGraw Hill Book Company, 1974.			
7. Festo Didactic			
8. * * * <i>Flow Equations for Sizing Control Valves</i> , Standard ISA-S 75.01, 1895.			
9. Driskell L., <i>Control Valve Sizing with ISA Formulas</i> , Instrumentation Technology, January, 1975.			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Caracteristici statice ale surselor de presiune și ale conductelor	2	• Explicarea structurii echipamentelor de automatizare • Experimente cu echipamentele de automatizare • Proiectarea cu ajutorul sistemelor software a instalațiilor pneumatice • Utilizarea resurselor software pentru dimensionarea, alegerea și verificarea robinetelor de reglare	
Studiul teoretic si experimental al robinetelor de reglare	2		
Calcul de dimensionare si alegere a robinetelor de reglare	2		
Studiul experimental al elementelor de actionare pneumatice	2		
Proiectarea sistemelor automate pneumatice	4		
Proiectarea controlerelor destinate actionarilor pneumatice	2		
Bibliografie			
1. Patrascioiu C., Popescu M., <i>Lucrari practice la elemente de executie pneumatice, foi de platforma</i> , 2020			
2. Marinoiu V., <i>Elemente de execuție. Robinete de reglare</i> , Editura Tehnică, București, 1999.			
3. * * * <i>Manual Pneumatică aplicată, nivel bază – PN111</i> , Festo Product Management – Training and Consulting, 2011.			
4. * * * <i>Manual Pneumatică aplicată, nivel avansat – PN121</i> , Festo Product Management – Training and Consulting, 2011.			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

- Cursul asigura studenților abilitățile necesare pentru definirea și rezolvarea unei probleme asociate robinetelor de reglare și acționărilor pneumatice.
- Cursul asigura studenților abilitățile necesare pentru utilizarea software-ului destinat robinetelor de reglare și acționărilor pneumatice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Definirea și desenarea elementelor de execuție	Lucrare scrisă cu subiecte teoretice	80
	Definirea caracteristicii intrinseci și de lucru a robinetelor de reglare		
	Definirea criteriilor de alegere a robinetelor de reglare		
	Descrierea elementelor cu acționare pneumatică		
10.5. Seminar/laborator	Rezolvarea problemelor de dimensionare a robinetelor de reglare	Lucrare scrisă cu probleme aplicative	20
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Reprezentarea unui robinet de reglare ➤ Definirea caracteristicii intrinseci și de lucru a robinetelor de reglare ➤ Descrierea sistemelor automate cu cilindri pneumatici			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar/laborator Semnătura titularului de proiect

10.09.2024

Data avizării în departament

27.09.2024

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius