

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 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	ELEMENTE DE EXECUTIE
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Pătrășcioiu Cristian
2.3. Titularul activităților aplicative	S.I.dr.ing. Popescu Marian
2.4. Anul de studiu	III
2.5. Semestrul *	5
2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	S2/A

\* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

\*\* fundamentală = F0; de domeniu = D1; de specialitate = S2; complementară = C3

\*\*\* 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. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. Seminar/laborator	14
3.7. 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					
3.7. Total ore studiu individual	33				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite	3				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducere în știința sistemelor și calculatoarelor</li> </ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li></li> </ul>

<sup>1)</sup> 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală dotată cu tablă și echipamente multimedia. Capacitatea sălii: 60 locuri</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operarea cu fundamente științifice, informatice și inginerești ale robinetelor de reglare</li> <li>Cunoașterea rolului, construcției și operării robinetelor de reglare</li> <li>Calcul de dimensionare și alegere a robinetelor de reglare</li> <li>Cunoașterea rolului, construcției și operării acționărilor pneumatice</li> <li>Proiectarea sistemelor de acționări pneumatice</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea și utilizarea robinetelor de reglare</li> <li>Cunoașterea și utilizarea dispozitivelor utilizate în acționările pneumatice</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil să cunoască și să utilizeze elementele de execuție tip robinet de reglare și acționări pneumatice</li> <li>La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil să utilizeze programele software destinate robinetelor de reglare și acționărilor pneumatice</li> </ul>

## Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Rolul și locul elementelor de execuție în sistemele de reglare	4	Cursuri interactive folosind videoproiectorul	
Modelarea sistemului hidraulic	6		
Tipuri constructive de robinete de reglare	2		
Problematika dimensionării și alegerii elementelor de execuție	4		
Producerea și condiționarea aerului comprimat	4		
Distribuitoare	2		
Cilindri pneumatici	2		
Simulatorul FluidSim	2	Simulatorul FluidSim	
Proiectarea schemelor pneumatice simple	2		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crăciunoiu V., Ilie C., Chiriac A., <i>Elemente de execuție</i>, Editura Tehnică, București, 1970.</li> <li>2. Marinoiu V., <i>Elemente de execuție. Robinete de reglare</i>, Editura Tehnică, București, 1999.</li> <li>3. Marinoiu V., Paraschiv N., <i>Automatizarea proceselor chimice</i>, Editura Tehnică, București, 1992.</li> <li>4. Marinoiu V., Poșchină I., Stoica M., <i>Robinete de reglare</i>, Editura Tehnică, București, 1980.</li> <li>5. Considine M.D., <i>Process Instruments and Controls Handbook</i>, New York, McGraw Hill Book Company, 1974.</li> <li>6. Festo Didactic</li> <li>7. * * * <i>Flow Equations for Sizing Control Valves</i>, Standard ISA-S 75.01, 1895.</li> <li>8. Driskell L., <i>Control Valve Sizing with ISA Formulas</i>, Instrumentation Technology, January, 1975.</li> </ol>			
8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Caracteristici statice ale surselor de presiune și ale conductelor	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicarea structurii echipamentelor de automatizare</li> <li>• Experimente cu echipamentele de automatizare</li> <li>• Proiectarea cu ajutorul sistemelor software a instalațiilor pneumatice</li> <li>• Utilizarea resurselor software pentru dimensionarea, alegerea și verificarea robinetelor de reglare</li> </ul>	
Studiul experimental al robinetelor de reglare	2		
Calcul de dimensionare și alegere a robinetelor de reglare	2		
Studiul experimental al elementelor de acționare pneumatice	2		
Proiectarea acționărilor pneumatice	4		
Proiectarea controlerelor destinate acționărilor pneumatice	2		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marinoiu V., <i>Elemente de execuție. Robinete de reglare</i>, Editura Tehnică, București, 1999.</li> <li>2. * * * Manual Pneumatică aplicată, nivel bază – PN111, Festo Product Management – Training and Consulting, 2011.</li> <li>3. * * * Manual Pneumatică aplicată, nivel avansat – PN121, Festo Product Management – Training and Consulting, 2011.</li> </ol>			

## 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	70
	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/proiect	Rezolvarea problemelor de dimensionare a robinetelor de reglare	Lucrare scrisă cu probleme aplicative	30
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprezentarea unui robinet de reglare</li> <li>• Definirea caracteristicii intrinseci și de lucru a robinetelor de reglare</li> <li>• Rezolvarea problemelor de dimensionare a robinetelor de reglare</li> </ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

Data avizării în departament

22.09.2017

Semnătura directorului de departament