

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” Galați
1.2 Facultatea	Transfrontalieră
1.3 Departamentul	Științe Aplicate
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme de producție digitale (la Cahul) / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Acționări hidraulice și pneumatice						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					8
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Mecanica fluidelor, Desen tehnic, Fizică, Analiză matematică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu table, video-proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu elemente hidraulice și pneumatice secționare, instalații hidraulice de acționare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1 Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei- 1 credit. • C2 Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice- 2 credite. • C3 Alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice- 1 credit.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • nu este cazul

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea terminologiei tehnice specifice și a elementelor conceptuale de bază ale sistemelor hidraulice și pneumatice utilizate pentru realizarea de sisteme de automatizare locală.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Explicarea, interpretarea și utilizarea principiilor de funcționare ale subsistemelor (hidraulice, pneumatice și electrice) în proiectarea și implementarea schemelor bloc și de funcționare pentru sisteme de automatizare locală; • Elaborarea modelului constructiv-funcțional și proiectarea ansamblurilor parțiale hidraulice, pneumatice și electrice integrate pentru automatizări locale; • Utilizarea metodelor de evaluare a performanțelor subsistemelor industriale în aprecierea eficienței în exploatare a acestora.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1 Elemente generale privind acționările hidraulice și pneumatice	Expunere liberă / videoproiector, planșe	
2 Structura unui sistem hidrostatic	Idem	
3 Organologia sistemelor hidrostactice	Idem	
4-5 Pompe hidraulice	Idem	
6 Hidromotoare	Idem	
7 Echipament de distribuție	Idem	
8 Echipamente de reglare a presiunii	Idem	
9 Echipamente de reglare a debitului	Idem	
10 Scheme hidraulice pentru efectuarea unor cicluri tehnice de lucru	Idem	
11 Structuraschemelor pneumatice. Clasificarea schemelor. Simbolizarea aparatelor pneumatice.	Idem	
12 Supape de presiune. Distribuitoare.	Idem	
13 Motoare pneumatice. Generalități. Clasificarea cilindrilor pneumatice.	Idem	
14 Scheme pneumatice pentru realizarea diferitelor cicluri	Idem	

Bibliografie		
1. Baroiu N., Moroșanu G.A., Sisteme de acționare hidraulică, Ed. Academica, ISBN 978-606-606-011-0, 2022		
2. Constantin E. - Acționări hidrostatice, Editura Tehnică, București, ISBN 973-31-1353-0, 1999		
3. Ciocan O. D. - Acționări hidraulice și pneumatice, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 978-9975-63-149-5, 2008		
4. Hapenciuc A., Constantin V. - Acționări pneumatice, elemente componente, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” Galați, ISBN 973-627-187-0, 2005		
5. Pashkov E., Osinskiy Z., Chetviorkin A. - Electropneumatics in manufacturing processes, Sevastopol, ISBN 966-7473-60-0, 2004		
6. Medhat K.B.K., Hydraulic Systems Volume 1 - Introduction to hydraulics for industry professionals, CompuDraulic LLC, ISBN 978-0-692-62236-0, 2019		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1 Prezentare laborator și instrucțiuni proprii de sănătate și securitatea muncii specifice activităților din laboratorul de Acționări hidraulice și Pneumatice. Instrucțiuni proprii PSI. Aparatura ce intră în componența sistemelor de acționare hidrostatică	Expunere liberă	
2 Analiza constructiv-funcțională a pompelor volumice	Expunere liberă, planșe	
3 Analiza constructiv-funcțională și calculul cilindrilor hidraulici	Discuții interactive, echipament didactic	
4 Analiza constructiv-funcțională a distribuitorilor cu sertar	Idem	
5 Analiza constructiv-funcțională a aparatului pentru reglarea presiunii	Idem	
6 Analiza constructiv-funcțională a aparatului pentru reglarea debitului	Idem	
7 Analiza constructiv-funcțională și dimensionarea aparatelor de filtrare	Idem	
8. Elemente de etanșare și particularități ale etanșărilor cu inele „O”	Idem	
9. Elemente de înmagazinare a energiei hidrostatice - dimensionarea acumulatorilor cu cameră elastică	Idem	
10. Elemente de legătură și racordare specifice sistemelor hidrostatice	Idem	
11. Simboluri și notații utilizate în acționările pneumatice	Idem	
12. Analiza constructiv-funcțională a aparatului de preparare a aerului comprimat	Idem	
13. Comanda directă / indirectă a motoarelor pneumatice și controlul vitezei	Idem	
14. Comanda motoarelor pneumatice în ciclu automat și cicluri repetitive	Idem	
Bibliografie		
1. Baroiu N., Vișan D., Ciocan O.D., Hidrostatică și pneumatică tehnologică - Îndrumar pentru laborator - format electronic, Ed. Academica, ISBN 978-606-606-007-3, 2018		
2. Stan F., Baroiu N., Ciocan O.D., Hidrostatică tehnologică – Aplicații, Ed. Didactică și Pedagogică, București, ISBN 978-973-30-3600-5, 2014		
3. Ciocan O. D. - Acționări hidraulice și pneumatice, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 978-9975-63-149-5, 2008		
4. Ciocan O.D., Dima M., Elemente de proiectare a sistemelor de acționare hidrostatică, Ed. Bren, ISBN 973-648-073-9, 2002		
5. Manuale de utilizare FESTO		
6. Marin A., Marin V., Stan S. - Proiectarea asistată de calculator a sistemelor pneumatice, Editura Printech București, ISBN 973-9475-65-5, 1999		

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

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea cunoștințelor	Examen scris + oral	2/3
	Abilitate în a efectua corelații între noțiunile învățate		
	Abilitate de a se exprima tehnic		
	Utilizarea aparatului matematic		
10.5 Seminar/laborator	Prezența la lucrări	Proiect scris (parte teoretică, calcule, reprezentări grafice)	1/3
	Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• cunoașterea principalelor componente ale instalațiilor hidraulice și pneumatice;• identificarea principalilor parametri ale componentelor instalațiilor hidraulice și pneumatice;• cunoașterea datelor de proiectare caracteristice principalelor componente ale instalațiilor hidraulice și pneumatice;• participarea efectivă la activitățile cu prezență obligatorie.			