

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila / Departamentul de Științe Inginerești și Management
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Utilaje Tehnologice pentru Construcții / Inginer mecanic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Acționări și comenzi electro-hidro-pneumatice		1005.3OP20S				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. ec. dr. ing. Fănel Dorel ȘCHEAUA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. ec. dr. ing. Fănel Dorel ȘCHEAUA						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Op

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 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități – Consultații					2
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"> Parcurgerea programei disciplinelor: Desen Tehnic și Infografică, Mecanică, Mecanisme, Organe de mașini, Mecanica fluidelor, Acționări hidraulice și pneumatice I.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea aprofundată a acestei discipline necesită cunoștințe dobândite anterior din domeniile: Desen tehnic și infografică, Mecanisme, Organe de mașini, Mecanică, Mecanica fluidelor. Studentul trebuie să fie capabil să înțeleagă și să utilizeze cunoștințe și din domenii interdisciplinare precum: Chimie, Fizică, Informatică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs; Sistem multimedia de prezentare cu videoproiector și calculator cu acces internet dar și mijloace clasice de predare (tablă, planșe, modele fizice, etc.).
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de laborator cu dotare conform Fișei spațiului E2, V003, V004, V005; Sisteme informatice complete (hardware și software) sistem multimedia de prezentare standarde specifice, truse de simboluri, scheme standard, îndrumare de calcul, etc

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2 Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice – 1 credit • C3 Alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice – 0,5 credite • C4 Analiza documentațiilor tehnice ale construcțiilor în funcție de tipul, structura și amplasamentul acestora și elaborarea proceselor tehnologice de executare a lucrărilor – 1 credit • C5 Selectarea echipamentelor /utilajelor tehnologice pe baza criteriilor tehnice și economice, elaborarea procedurilor tehnologice de lucru și soluționarea acestora prin aplicarea metodelor moderne – 0,5 credite
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1 Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor – 0,5 credite • CT2 Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru - managementul de proiect specific – 0,5 credite

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina permite dobândirea de cunoștințe și deprinderi necesare calculului, proiectării, execuției și exploatării sistemelor de acționare hidraulice și pneumatice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Sunt dobândite cunoștințe necesare concepției și exploatării sistemelor de acționare hidraulică sau pneumatică, aplicabile sistemelor de comandă, reglare și automatizare a proceselor de lucru, cel mai bine adaptate utilajelor, în acord cu ciclul funcțional impus acestora; • Abordarea disciplinei este realizată în manieră deductivă, abordând principiile de bază ale sistemelor de acționare hidraulică și componentele de acționare necesare. • Lucrările practice au rolul cunoașterii componentelor folosite în cadrul sistemelor de acționare hidraulică și pneumatică, a caracteristicilor acestora și dobândirea cunoștințelor practice de: calcul, experimentare, exploatare, conceperea schemei, citirea și explicarea schemei sistemelor de acționare hidraulică și pneumatică.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Comenzi electrohidropneumatice, construcție.	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegere, prezentare logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă, analize de caz, studiul de caz; • Simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice inovative și critice, portofoliul, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei. 	28 ore
Funcția de comandă, reglare și automatizare- caracteristici		
Funcția de conversie primară a energiei (F.C.P)		
Funcția de conversie secundară a energiei. (F.C.S)		
Funcția de întrerupere și direcționare a fluxului energetic (F.I.D.E)		
Funcția de protecție a S.A.H. (F.P)		
Funcția de filtrare a agentului hidraulic (F.F.)		
Funcția de disipare energetică în S.A.H. (F.D)		
Funcția de acumulare energetică (F.A.E.)		
Funcția de gospodărie de agent hidraulic.(F.G.A.)		
Principii de concepere și alcătuire a schemelor de acționare.		
Caracteristicile componentelor de acționare		
Sisteme de reglare și servoreglare a acționării utilajelor tehnologice;		
Scheme de acționare a utilajelor tehnologice.		

Bibliografie		
1. Gavril AXINTI, Adrian Sorin AXINTI- Acționări hidraulice și pneumatice-Componente și sisteme, funcții și caracteristici-vol I, Note de curs, Editura Tehnica-Info Chișinău-2008, Autori: -ISBN-978-9975-63-112-9.		
2. Adrian Sorin AXINTI, Fănel Dorel ȘCHEAUA - Introducere în hidraulica industrială, Editura Galati University Press, 2015, ISBN 978-606-696-032-8		
3. Gavril AXINTI, Adrian Sorin AXINTI- Acționări hidraulice și pneumatice-Baze de calcul, proiectare, exploatare, fiabilitate și scheme de acționare-vol.III- Editura TEHNICA-INFO, Chișinău, 2009, ISBN 978 –9975-63-186-0.		
4. Gavril AXINTI, Adrian Sorin AXINTI- Acționări hidraulice și pneumatice- Teste Exerciții și Probleme-vol.V- Editura TEHNICA-INFO, Chișinău, 2012, ISBN 978 –9975-63-337-6.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Aparatură de reglare a debitului/balanța de presiune;	<ul style="list-style-type: none"> • Explicația, dezbaterea constru-ctivă, analize de caz, studiul de caz, simularea de situații. • Calcul de dimensi-onare, alegera componentelor din catalog. • Experimentarea pe stand și utilaj. 	28 ore
Aparatură de filtrare, Bateria de filter;		
Aparatură și componente de gospodărire a agentului hidraulic;		
Aparatură de servocomandă și servoreglare;		
Aparatură pneumatică;		
Sisteme hidraulice în cicuit deschis;		
Sisteme hidraulice în circuit închis;		
Sisteme de acționare a utilajelor/ Studiul pe utilaj.		
Bibliografie		
1. Gavril AXINTI, Adrian Sorin AXINTI- Acționări hidraulice și pneumatice-Componente și sisteme, funcții și caracteristici-vol I, Note de curs, Editura Tehnica-Info Chișinău-2008, Autori: -ISBN-978-9975-63-112-9.		
2. Adrian Sorin AXINTI, Fănel Dorel ȘCHEAUA - Introducere în hidraulica industrială, Editura Galati University Press, 2015, ISBN 978-606-696-032-8		
3. Gavril AXINTI, Adrian Sorin AXINTI- Acționări hidraulice și pneumatice-Baze de calcul, proiectare, exploatare, fiabilitate și scheme de acționare-vol.III- Editura TEHNICA-INFO, Chișinău, 2009, ISBN 978 –9975-63-186-0.		
4. Gavril AXINTI, Adrian Sorin AXINTI- Acționări hidraulice și pneumatice- Teste Exerciții și Probleme-vol.V- Editura TEHNICA-INFO, Chișinău, 2012, ISBN 978 –9975-63-337-6.		

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

Ocupații posibile (conform COR): Inginer mecanic de utilaje tehnologice pentru construcții (214417); Proiectant inginer mecanic (214438); Inginer mecanic (214401).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• C2, C3, C4;	• Evaluare sumativă prin metode scrise la finalul semestrului în timpul sesiunii de examene;	60 %
10.5 Laborator	• C5, CT1, CT2;	• Evaluare sumativă prin probe orale: colocviu de laborator	40 %

10.6 Standard minim de performanță

C2 - Realizarea unui proiect cuprinzând calcularea și reprezentarea grafică a unor componente / procese specifice disciplinei acționări și comenzi electro-hidro-pneumatice, la nivel de performanță mediu;

C3 - Descrierea și întocmirea unor proceduri simple aferente funcționării, utilizării și mentenanței unui echipament de acționare și comandă electro-hidro-pneumatică;

C4 - Elaborarea unui proiect (dimensionare și reprezentare grafică) al unui subansamblu din componența echipamentelor tehnologice pentru construcții (sistem de deplasare, sistem de acționare a organului de lucru antrenat prin intermediul unui sistem de comandă electro-hidro-pneumatică;

C5 – Cunoașterea principiilor de funcționare și a tehnologiilor de lucru ale echipamentelor utilizate în construcții care au în componență sisteme de acționare și comandă electro-hidro-pneumatică;

CT1 - Elaborarea, în condiții de asistență calificată, a unui proiect de management - organizare a muncii pentru un spațiu de producție din domeniul disciplinei acționări și comenzi electro-hidro-pneumatice în condiții de eficiență

economică.

CT2 - Elaborarea, cu asistență calificată, a unui proiect de execuție/concepție/mentenanță pentru o acționare cu comandă hidraulică sau pneumatică, inclusiv respectarea procedurilor tehnologice existente specifice specializării, cu stabilirea sarcinilor de comunicare și a rolurilor și răspunderilor în proiect, a membrilor echipei de lucru.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

27.11.2023

Data avizării în consiliul departamentului

Semnătura directorului de departament

04.12.2023

Data avizării în consiliul facultății

Semnătura decanului facultății

11.12.2023