

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică
Domeniul de studiu	Ingineria Electrică
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Electromecanică

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Acționări hidraulice și pneumatice			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
39044 804 0713 DO66	Obligatoriu	4	2	4
Tipul de evaluare	Categoriza formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
E8	DS			
Titular activității curs	Prof. dr.ing. Ioan BĂRSAN			
Titular activității seminar / laborator/ proiect	Sef.lucrări Claudia GIRJOB			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	-	2		4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
28	-	28		56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat:		4
Examinări:		4
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)		52
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem}</i> + <i>NOSI_{sem}</i>)		108

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Cunoștințe privind fenomenul educațional
De competențe	Competențe de operare pe calculator (minimal: Word, Internet Explorer).

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Participare activă Lectura suportului de curs
De desfășurare a sem/lab/pr	Lectura bibliografiei recomandate Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate Participare activă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea posibilităților de utilizare a tehnicii hidraulicii și pneumaticii proportionale • Cunoașterea procesului de curgere și evidențierea influenței rezistențelor hidraulice și pneumatice • Dobândirea de cunoștințe în instruire cu privire la obținerea de performanțe în utilizarea unor astfel de echipamente • Aprecierea performanțelor și interpretarea rezultatelor din cercetarea echipamentelor hidraulice și pneumatice • Interpretarea efectelor în exploatarea echipamentelor hidraulice și pneumatice • Dobândirea unor aptitudini specifice exploatarea unor astfel de echipamente • Dobândirea aptitudinilor de calcul și alegere a unor astfel de echipamente • Dobândirea deprinderilor de proiectare a instalațiilor care utilizează astfel de echipamente • Dobândirea de cunoștințe solide privind promovarea unei atitudini de respect pentru realizarea unor instalații cu performanțe ridicate
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea capacității de comunicare • Cultivarea capacităților creative, încurajarea gândirii flexibile • Dezvoltarea abilităților de cooperare și muncă în echipă • Stimularea interesului pentru profesiunea didactică

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

Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor necesare privind aparatul pentru comanda și conversia energiei hidraulice și pneumatice, alegerea și utilizarea acestor aparate în sistemele de acționare și automatizare hidraulică și pneumatică a mașinilor și utilajelor.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și utilizarea adecvată a simbolizării echipamentelor hidraulice și pneumatice în instalații • Cunoașterea construcției, funcționării și codificării echipamentelor hidraulice și pneumatice • Cunoașterea și înțelegerea modalităților de alegere și utilizare a echipamentelor hidraulice și pneumatice în instalații • Cunoașterea și înțelegerea modalităților de utilizare a principalelor softuri în cercetarea echipamentelor hidraulice și pneumatice

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Notiuni introductive, legi și formule de bază utilizate în hidraulică și pneumatică	2
Curs 2	Elemente convertoare de energie.	2
Curs 3	Generatoare hidraulice și pneumatice	2
Curs 4	Elemente convertoare de energie. Motoare hidraulice și pneumatice.	2
Curs 5	Comanda și reglarea generatoarelor și motoarelor hidraulice și pneumatice	2
Curs 6	Aparatajul de distribuție	2
Curs 7	Aparatajul de reglare și control al presiunii	2
Curs 8	Aparatajul pentru reglarea și stabilizarea debitului	2
Curs 9	Conducte blocuri și construcții modulare pentru transportul fluidelor	2
Curs 10	Rezervoare, filtre și acumulateoare hidraulice și pneumatice	2
Curs 11	Etanșări și sisteme de etanșare	2
Curs 12	Echipamente hidraulice și pneumatice proporționale și servo.	2
Curs 13	Sisteme hidraulice și pneumatice automate.	2
Curs 14	Proiectarea instalațiilor hidraulice și pneumatice	2
Total ore curs:		28
Laborator		Nr. ore
Lab 1	Instructaj de protecția muncii. Prezentarea SI de unități de măsură. Studiul STAS-urilor referitoare la: terminologia, simbolizarea și reprezentarea schemelor hidraulice și pneumatice	2
Lab 2	Studiul constructiv funcțional și de proiectare a generatoarelor și motoarelor hidraulice și pneumatice rotative și liniare	2
Lab 3	Studiul constructiv funcțional și de proiectare a generatoarelor și motoarelor hidraulice și pneumatice rotative și liniare (<i>continuate</i>)	2
Lab 4	Studiul constructiv, funcțional și de proiectare a aparatajului de distribuție. Codificare.	2
Lab 5	Studiul constructiv, funcțional și de proiectare a aparatajului de distribuție. Codificare. (<i>continuate</i>)	2
Lab 6	Studiul constructiv, funcțional și de proiectare a aparatajului pentru reglarea presiunii. Codificare	2
Lab 7	Studiul constructiv, funcțional și de proiectare a aparatajului pentru reglarea presiunii. Codificare (<i>continuate</i>)	2
Lab 8	Studiul constructiv, funcțional și de proiectare a aparatajului pentru reglarea și stabilizarea debitului. Codificare	2
Lab 9	Studiul constructiv, funcțional și de proiectare a aparatajului pentru reglarea și stabilizarea debitului. Codificare (<i>continuate</i>)	2
Lab 10	Studiul circuitelor hidraulice și pneumatice pentru realizarea unor cicluri funcționale tip.	2
Lab 11	Studiul circuitelor hidraulice și pneumatice pentru realizarea unor cicluri funcționale tip. (<i>continuate</i>)	2
Lab 12	Studiul constructiv și de proiectare a panourilor hidraulice și pneumatice	2
Lab 13	Studiul constructiv și de proiectare a panourilor hidraulice și pneumatice	2
Lab 14	Utilizarea softului „AUTOMATION STUDIO „	2
Total ore laborator:		28

Metode de predare

Prelegeri, problematizări, studii de caz, exerciții, conversații, explicații, demonstrații și dezbateri.	Limba de predare	Română
--	------------------	--------

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	<ul style="list-style-type: none"> Bârsan, I., Popp, I., Bogdan, L., Telea, D., Fetche, V. - Acționări și automatizări hidraulice. Elemente de proiectare. Ed. Universității Sibiu '96; Bârsan, I., Beres, V., Telea, D., Fetche, V., Bogdan, L., Popp, I. - Acționări și comenzi hidraulice. Probleme, teste, aplicații. Ed. Universității Sibiu '96; Bârsan, I., Fetche, V., Bogdan, L., Popp, I., Breaz, R. - Acționări și comenzi hidraulice și pneumatice. Îndrumar de laborator. Ed. Universității Sibiu '96; Bârsan, I. - Acționări hidraulice și pneumatice, vol. I. Ed. Universității Sibiu '96; Oprean, A., ș.a. - Sistemele hidrostatice ale mașinilor unelte și preselor, Ed. Tehnică București '65;
Referințe bibliografice suplimentare	<ul style="list-style-type: none"> Radcenco, V., Alexandrescu, N., Ionescu, E., Ionescu M. – Calculul și proiectarea elementelor și schemelor pneumatice de automatizare, Ed. Tehnică, București, 1985 Bârsan, I. - Acționări și comenzi hidraulice pentru mașini unelte, vol. I. Ed. Universitatea Sibiu '93; Ispas, V., ș.a. - Roboți industriali, Ed. Didactică Cluj Napoca '85; a II-a '77 și ediția a III-a '83; Ionescu, Fl. - Mecanica fluidelor și acționari hidraulice și pneumatice, Ed. Didactică și pedagogică București '80; Ivan, M., Maniut, P., Cristian, I., Dobre, G. - Hidraulica mașinilor unelte, Ed. Universitatea Brașov '89.

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

<ul style="list-style-type: none"> elaborarea unor instrumente eficiente de cunoaștere disciplinei proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei elaborarea unor strategii de îmbunătățire a procesului de învățare -evaluare
--

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor	Lucrare scrisă	50%	CPE
	Rigoarea științifică a limbajului	Lucrare scrisă	10%	CEF
	Organizarea conținutului	Lucrare scrisă /teste pe parcursul semestrului	20%	nCPE



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Ministerul Educației și Cercetării Științifice
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea de Inginerie
Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică

Laborator	Activități aplicative	răspunsurile finale la lucrările practice de laborator activități gen :teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc	20%	CPE

Standard minim de performanță

50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform coloanei 4

(*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării:

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Ioan BÂRSAN	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	