

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie Tehnologică și Management Industrial
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de achiziție și distribuție date							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Mircea Viorel DRĂGOI							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof. dr. ing. Mircea Viorel DRĂGOI							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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/ proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/28/0
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					
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Calculator, videoproiector, tabla, creta, software PowerPoint, LabVIEW
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Calculatoare, software LabVIEW, Placa/dispozitiv de achiziție-distribuție a datelor

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C3. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular.</p> <p>RÎ3.1 Absolventul <i>descrie</i> teoriile și metodele de bază din domeniul programării calculatoarelor și informaticii aplicate specifice tehnologiei construcțiilor de mașini</p> <p>RÎ3.2 Absolventul <i>utilizează</i> cunoștințele de bază asociate produselor software și tehnologiilor digitale.</p> <p>RÎ3.5 Absolventul <i>prelucrează</i> computerizat datele experimentale specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular.</p> <p>RÎ3.6 Absolventul <i>aplică</i> principii și metode de bază din produsele software și din tehnologiile digitale.</p> <p>RÎ3.9 Absolventul <i>utilizează</i> adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele produselor software și tehnologiilor digitale, în vederea folosirii lor la realizarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular.</p> <p>RÎ3.10 Absolventul <i>selectează, combină și utilizează</i> principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate în domeniu.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer</p> <p>RÎ1.1 Absolventul <i>execută</i> responsabil sarcini profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.</p> <p>RÎ1.2 Absolventul <i>promovează</i> raționamentul logic, convergent și divergent.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Înșușirea de către studenți a noțiunilor de bază din domeniul achiziției-distribuției de date și învățarea programării în LabVIEW. Aspectele practice vizează utilizarea dispozitivului extern de achiziție-distribuție NI-USB 6009 pentru preluarea de date din procese de prelucrare. Disciplina va fi orientată cu precădere către achiziția de date din procesele mecanice (așchiere, deformare plastică) comanda acestora prin intermediul distribuției de date.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Exploatarea corectă a controalelor și indicatoarelor Utilizarea corectă a funcțiilor LabVIEW pentru construcția instrumentelor virtuale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Aspecte generale ale achiziției-distribuției de date. Scurtă prezentare a LabVIEW	Expunere Conversație	1	
Instrumente virtuale		1	
Mediul LabVIEW		1	
Controale și indicatori		1	
Funcții LabVIEW	Expunere Conversație	20	
Utilizarea dispozitivului NI-USB 6009 pentru achiziția de date din proces		2	
Prelucrarea datelor culese din proces		2	
Bibliografie			
1. DRAGOI, M. V., Sisteme de achiziție distribuție a datelor. Bazele programării în LabVIEW. Editura Universității Transilvania Brașov, 2001. ISBN 973-8124-79-4. Brașov 2001			
2. DRĂGOI, M. V., SADD, note de curs, 2019-2023			

3. DRĂGOI, M.V., SADD Suport de curs în format electronic disponibil pe platforma E-learning a Universității Transilvania din Brașov.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Utilizarea instrumentelor virtuale (exploatarea controalelor)	Aplicații Studii de caz	1	
Editarea obiectelor LabVIEW		1	
Crearea unui instrument virtual		2	
Utilizarea tunelului pentru introducerea/extragerea datelor în/din cicluri		2	
Exploatarea valorilor generate în iterațiile precedente ale ciclurilor		2	
Generarea diagramelor		2	
Utilizarea datelor de tip array		4	
Utilizarea secvențelor în programare		2	
Lucrul cu fișiere		4	
Pregătirea standului pentru achiziția datelor		2	
Achiziție de date din proces		4	
Prelucrarea datelor		2	
Bibliografie			
1. DRAGOI, M. V., Sisteme de achiziție distribuție a datelor. Bazele programării în LabVIEW. Editura Universității Transilvania Brașov, 2001. ISBN 973-8124-79-4. Brașov 2001			
2. DRĂGOI, M. V., SADD, note de curs, 2019..2023			
3. DRĂGOI, M.V., SADD Suport de curs în format electronic disponibil pe platforma E-learning a Universității Transilvania din Brașov.			
4. Tom Savu. Bazele instrumentatiei virtuale labview. Editura: Atelier Didactic, 2006. ISBN 973-88198-0-6			
5. www.NI.com			

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

Capacitatea absolvenților de a preleva prin tehnica achiziției de date a datelor din procese tehnologice în vederea elaborării de strategii de optimizare, statistici și tehnologii de control.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor teoretice pe care se sprijină programarea în LabVIEW	Examen scris cu itemi obiectivi	30%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Cunoașterea și utilizarea tehnicilor de construcție a instrumentelor virtuale	Evaluare practică (aplicație)	50%

	Inițiative originale în rezolvarea temelor propuse la laborator. Gradul de implicare în activități, studiu individual	Evaluare sumativă pe parcursul semestrului	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea corectă a controalelor, indicatoarelor și funcțiilor LabVIEW. Pentru promovarea examenului nota la subiectul aplicație (Practic) trebuie să fie minim 5. 			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Prof.dr.ing.Tudor Ion DEACONESCU,	Prof.dr.ing.Cristin Olimpiu MORARIU,
Decan	Director de departament
Prof. dr. ing. Mircea-Viorel DRĂGOI	Prof. dr. ing. Mircea-Viorel DRĂGOI
Titular de curs	Titular de laborator / proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).