

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie Industrială
Ciclul de studii	Licență, dual
Programul de studii	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

Denumirea disciplinei	AUTOMATIZAREA PROCESELOR DE PRODUCȚIE				
Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Traian-Lucian SEVERIN				
Titularul activităților aplicative					
Tutorele activităților aplicative					
Anul de studiu	4	Semestrul	8	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară			DS	
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă			DI	

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	Total general	4	Curs	2	Seminar	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM	2	Proiect IM		Practică IM	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ		56	Curs	28	Seminar	Laborator	28	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior; IM – învățare prin muncă)

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20	
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		2
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și proiecte		20
II d) Tutoriat		
III Examinări	2	
IV Alte activități (precizați):		

Total ore studiu individual II + III	Ore IIS	22	Ore IM	22
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	Ore IIS	50	Ore IM	50
Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	• -
Competențe	• -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs dotată cu vidoproiector și ecran • Laptop 	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator IIS	•

	Laborator IM	• Standuri și materiale didactice specifice tematicii disciplinei.
	Proiect IIS	•
	Proiect IM	•

6. COMPETENȚE SPECIFICE ACUMULATE

Competențe profesionale:	CP3 - utilizează instrumente informatice, sintetizează informații, realizează analize de date și prezintă rezultatele analizelor CP11 - aplica sisteme avansate de fabricație, utilizează software CAD și sisteme CAE
Competențe transversale:	-

7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea problematicii generale cu privire la rolul și importanța APP, precum și structuri constructive pentru mecanisme specifice utilizabile în sistemele de automatizare a proceselor tehnologice Cunoașterea construcțiilor tip de elemente sau ansambluri caracteristice
-----------------------------------	---

8. CONȚINUTURI

CURS	Metode de predare	Observații
1. Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare		
2. Managementul automatizării proceselor tehnologice, <ul style="list-style-type: none"> a. Obiectivele mecanizării și automatizării b. Forme și caracteristicile mecanizării și automatizării c. Etapele proiectării proceselor tehnologice automate 		
3. Aspecte ale automatizării proceselor de producție, <ul style="list-style-type: none"> a. Problematika automatizării complexe a proceselor de producție b. Sinteză structural funcțională a sistemului de automatizare industrială 		
<ul style="list-style-type: none"> c. Analiza piesei în vederea manipulării și automatizării d. Particularități ale proiectării proceselor tehnologice automatizate e. Automatizarea alimentării cu semifabricate 	expunere orală, conversație, exemple și descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificari, sinteza cunoștințelor	Videoproiector Videoproiector Echipamente tehnice didactice specifice
4. Dispozitive de alimentare cu magazie, <ul style="list-style-type: none"> a. Dispozitive de alimentare cu magazie mobilă b. Dispozitive de alimentare a semifabricatelor individuale c. Condiții privind proiectare constructivă 		
5. Automatizarea controlului <ul style="list-style-type: none"> a. Caracteristicile formelor tehnice și organizatorice de control b. Structura mijloacelor automate de control al dimensiunilor liniare 		
6. Mecanizarea și automatizarea transportului, <ul style="list-style-type: none"> a. Caracteristicile tehnice ale transportoarelor elicoidale b. Instalații de transport 		
7. Bazele proiectării tehnologice de montaj, <ul style="list-style-type: none"> a. Funcțiile montajului b. Organizarea tehnologică a montajului 		
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rata V – Automatizarea proceselor de producție. Curs universitar – format electronic. Universitatea Ștefan cel Mare Suceava, 2013 2. Trandafir M, șa – Automatizarea proceselor tehnologice, Editura Tehnică, 1984 3. Crișan I, Dobre N – Automatizarea montajului în CM, Ed. Tehnică, 1979 4. Kovacs F, Cojocar G – Manipulatoare, roboți și aplicațiile lor industriale, Editura Facla, 1982 5. Rata V – Teoria proiectării dispozitivelor mecanice, Suceava, 1992 		

Bibliografie minimală			
1. Rata V – Automatizarea proceselor de producție. Curs universitar – format electronic. Universitatea Ștefan cel Mare Suceava, 2013			
2. Trandafir M, șa – Automatizarea proceselor tehnologice, Editura Tehnică, 1984			
3. Rata V – Teoria proiectării dispozitivelor mecanice, Suceava, 1992			
Aplicații IM (Laborator)	Nr. Ore	Metode de predare	Observații
Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2	Lucrari practice	
Prezentarea și folosirea liniei de transfer automat ALDIANCE Linatec - Transept.			
Aplicatii de programare si utilizare a liniilor de transfer automat (limbaj Grafcet pentru linia de transfer automat):			
○ Programarea liniilor de automatizare cu ajutorul programului PL7_2 ;	2		
○ Programarea unei secvențe unice;			
○ Înțelegerea principiilor secvențe multiple;	2		
○ Programarea unei secvențe “în” “sau”;	2		
○ Înțelegerea pasajelor de la părțile operative la părțile de comandă;	2		
○ Înțelegerea noțiunii bloc funcție;	2		
○ Programarea unui Grafcet relativ complex incluzând un temporizator și un contor;	2		
○ Transferul programului pe automat și testarea lui;			
Bibliografie			
Lucrari de laborator, material didactic pregatit de cadru didactic.			
Programarea liniei ALDIANCE Linatec – Transept, manual de programare.			
Rata V – Automatizarea proceselor de producție. Curs universitar – format electronic. Universitatea Ștefan cel Mare Suceava, 2013			
Trandafir M, șa – Automatizarea proceselor tehnologice, Editura Tehnică, 1984			
Crișan I, Dobre N – Automatizarea montajului în CM, Ed. Tehnică, 1979			
Kovacs F, Cojocaru G – Manipulatoare, roboți și aplicațiile lor industriale, Editura Facla, 1982			
Rata V – Teoria proiectării dispozitivelor mecanice, Suceava, 1992			

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programe de studii de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite de absolvenții acestei specializări să răspundă cerințelor pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală,
Curs	-definirea conceptelor de bază cum ar fi proces tehnologic automat, structură specifică sistemelor de producție -utilizarea corectă a termenilor de specialitate specifici disciplinei; -explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese educaționale, precum și a conținuturilor teoretice și practice specifice disciplinei; -analiza critică a modelelor teoretice privind automatizarea proceselor industriale;	Evaluare sumativă prin examinare scrisă pe baza tematicii de la curs.	60%

Laborator IM	<ul style="list-style-type: none"> - - Implicarea activă la nivelul activităților practice realizate în manieră individuală sau la nivel de grup - Conștiinciozitatea efectuării sarcinilor de lucru - Selectarea, utilizarea corectă și combinarea adecvată a metodelor de rezolvare a problemelor de analiză a sistemelor ingineresti; - Utilizeze principiilor de modelare a structurilor de rezistență; - Interpretarea corectă a rezultatelor și formularea concluziilor pe baza rezultatelor obținute 	Test	40%
Proiect	-	-	
Standard minim de performanță			
10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs			
Standarde minime pentru nota 5: Înșușirea noțiunilor de bază prezentate conform tematicii cursului,			
10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă			
Standarde minime pentru nota 5: Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator, acumularea unor informații minime: definiții, scopul unei lucrări.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
17.09.2024	s.l. dr. ing. Traian - Lucian SEVERIN / /	s.l. dr. ing. Traian - Lucian SEVERIN / /

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
18.09.2024	S.l. dr. ing. Lumina IRIMESCU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2024	Conf.dr.ing. Delia Aurora CERLINCĂ

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
19.09.2024	Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ