

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
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	DISPOZITIVE TEHNOLOGICE				
Titularul activităților de curs	Sef lucrări dr. ing. Severin Traian-Lucian				
Titularul activităților de seminar					
Tutorele activităților aplicative					
Anul de studiu	4	Semestrul	7	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară			DD	
	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	3	Curs	2	Seminar	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM	1	Proiect IM		Practică IM	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ		42	Curs	28	Seminar	Laborator	14	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		
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și proiecte		11
II d) Tutoriat		
III Examinări	2	
IV Alte activități (precizați):		

Total ore studiu individual II + III	Ore IIS	22	Ore IM	11
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	Ore IIS	50	Ore IM	25
Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	1

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 Seminar	<ul style="list-style-type: none"> •

aplicații	Laborator IIS	•
	Laborator IM	• Sală de laborator dotată cu aplicații la tematica prezentată la curs;

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale:	CP2 - concepe și execută modelul fizic al unui produs și programează producția
Competențe transversale:	-

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea problematicii generale cu privire la rolul și importanța DT, precum și structura unui DT Proiectarea unui DT: calculul oportunității, dimensionarea și verificarea elementelor structurale. Cunoașterea construcțiilor tip de elemente sau ansambluri caracteristice DT
-----------------------------------	---

8. Conținuturi

CURS	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea unor clarificări necesare	2		
Dispozitivul tehnologic - date generale: 1.1. Sisteme tehnologice în ingineria mecanică 1.1.1. Sistemul tehnologic din domeniul prelucrărilor prin așchiere 1.1.2. Sistemul tehnologic de control 1.1.3. Sistemul tehnologic de asamblare 1.1.4. Sistemul tehnologic din alte domenii ale ingineriei industriale 1.2. Dispozitivului tehnologic în ingineria mecanică 1.2.1. Sisteme de prelucrare tip 1.2.2. Dispozitivul în cadrul sistemelor tehnologice 1.2.3. Rolul dispozitivelor de prelucrare 1.2.4. Scopul dispozitivelor 1.2.5. Condiții tehnice impuse dispozitivelor 1.2.6. Structura funcțional-organologică a dispozitivelor 1.2.7. Clasificarea dispozitivelor	4		
2. Bazele Concepției DT: 2.1. Orientarea în dispozitive tehnologice 2.1.1. Definiția orientării 2.1.2. Baze de cotare ale pieselor 2.1.3. Grade de libertate 2.1.4. Baze de orientare ale pieselor 2.1.5. Principiul orientării pieselor în DT 2.1.6. Simbolizarea informațională a bazelor de orientare 2.2. Fixarea în dispozitive tehnologice 2.2.1. Rolul și necesitatea forțelor de fixare 2.2.2. Torsorul forțelor 2.2.3. Forțe de orientare 2.2.4. Forțe de fixare 2.2.5. Calculul forțelor de fixare limită 2.3. Precizia de instalare în dispozitive tehnologice 2.3.1. Relația generală de calcul a preciziei de instalare 2.3.2. Eroarea de orientare 2.3.3. Eroarea reală de orientare, Calculul erorii de instalare pentru cazuri caracteristice de orientare	4	prelegere, încurajarea dialogului, prezentare în power-point pentru fixarea informațiilor, converșie.	

3. Construcția Elementelor de orientare EO: 3.1. EO pentru suprafețe plane, 3.2. EO pentru suprafețe cilindrice și conice, 3.3. EO fixe, 3.4. EO reglabile, autoreglabile	4		
4. Construcția Elemente de Fixare în dispozitive EF: 4.1. Elemente EF de fixare tip șurub, 4.2. Elemente EF tip pană, 4.3. Elemente EF de fixare tip excentric, 4.4. Elemente EF de fixare tip brida,	4		
5. Mecanisme de centrare MC 5.1. Particularități funcționale ale MC, 5.2. Construcții de MC tip menghine de centrare, 5.3. Soluții constructive de ghidare la MC	4		
6. Mecanisme autocentrante de fixare: 6.1. Particularități constructive și funcționale, 6.2. Mecanisme MA cu fălci, 6.3. MA cu pârghii, 6.4. MA cu pene, 6.5. MA cu plunjere ghidate, 6.6. MA cu elemente elastice	4		
7. Dispozitivarea sistemului tehnologic de prelucrare	2		
8. Sistemul tehnologic de măsurare și control			

Bibliografie

Georgescu V, Andronic C. - *Proiectarea, construcția și exploatarea dispozitivelor*. Litografia Institutului Politehnic, Galați, 1974;

Gherghel N. - *Construcția și exploatarea dispozitivelor*. Institutul Politehnic Iași, 1981;

Gojinețchi N, Gherghel N - *Proiectarea dispozitivelor*. Institutul Politehnic Iași 1987;

Grămescu, T., Domente, G. - *Automatizarea proceselor din sistemele de fabricație*. Editura Universitas, Chișinău, 1994.

Grigorean G, Rata V - *Dispozitiv de rectificat toroidal*. Brevet de invenție nr. 101565.

Maiorescu A., Rata V, Dițu V. - *Researches for Automatic Fixture for Technological Equipaments*, "microCAD 98 International Computer Science Conference" MISKOLC, Ungaria, 26/27.02.1997,

Opresan C, Nanu D, Duse D. - *Îndrumător de proiectare a dispozitivelor*. I. I. S. Sibiu, 1987;

Paunescu T - *Dispozitive modulare*. Editura Universității Brașov, 2006

Popescu I., ș.a., *Scule așchietoare, Dispozitive de prindere a sculelor*, vol. I, Editura Matrix Rom, 2004

Rata V, Severin T - *Managementul proiectării dispozitivelor mecanice*. Editura MatrixRom, Bucuresti, 2008

Rata v, Severin T - *Activitatea de proiectare în ingineria mecanică*. Tehnomus 2007

Rata V, Maiorescu A - *Teoria proiectării dispozitivelor*. Universitatea Ștefan cel Mare Suceava, 1992.

Rata V, Secară V - *Îndrumar de proiectare și construcție a dispozitivelor*. Tipografia Universității Suceava, 1983.

Rata V - *Proiectarea și construcția dispozitivelor. Lucrări practice*. Tipografia Universității Suceava, 1988.

Rata V., Severin T. L., "Design activity in mechanical engineering. Achievements and demands in the design of devices", in volume of *THE 15th INTERNATIONAL CONFERENCE TEHNOMUS NEW TECHNOLOGIES AND PRODUCTS IN MACHINE MANUFACTURING TECHNOLOGIES*", Suceava 2009, pag.285-288, ISSN 1224-029x.

Rata V, Balan M, Blându V, Secară V - *Procedeu și dispozitiv pentru acționarea mandrinelor autocentrante*. Brevet de invenție nr. 88477.

Rata V, Adjudeanu D, Ciulină C - *Dispozitiv divizor pentru frezarea de poziție*. Brevet de invenție nr. 92667

Rata V, Gutt G - *Dispozitiv pentru strunjirea suprafețelor curbe*. Brevet de invenție nr. 102043.

Rata V, Gutt G - *Dispozitiv de superfinisat*. Brevet de invenție nr. 103345.

Rata V, Gutt G, Moțpan C - *Masă rotativă și de translație după două direcții*. Brevet de invenție nr. 100804.

Rata V, Hrițcu L, Ungureanu I - *Dispozitiv de rectificat*. Brevet de invenție nr. 92678.

Rata V, Popa A - *Dispozitiv de strunjit toroidal*. Brevet de invenție nr. 87950.

Rata V, Rata F, Bodale I - *Suport portcuțit pentru dispozitivul de strunjit toroidal*. Brevet de invenție nr. 93002.

Rata V, Robu I, Havresciuc G - *Dispozitiv de strunjit toroidal*. Brevet de invenție nr. 99268.

Rata V, Gheorghită D, Apetroaie D. - *Flexibilitatea sistemelor de prehensiune ale roboților*. Simpozionul internațional TEHNOMUS- VII, Suceava, 1993.,

Rata V. Maiorescu A. - *News of Resolutions of Positioning Workpieces*, "microCAD 98 International Computer Science

Conference" MISKOLC, Ungaria,1997
 Roșculeț S.V, sa - *Proiectarea Dispozitivelor*. Editura Didactică și Pedagogică București, 1982;
 Stănescu I. Tache V. - *Dispozitive pentru mașini - unelte. Proiectare construcție*. Ediția a-II-a. Editura Tehnică, București, 1979;
 Tache V,sa. - *Construcția și exploatarea dispozitivelor*. Editura Didactică și Pedagogică București 1982,
 Tache V, sa. - *Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini - unelte*. Editura Tehnică București, 1985;
 Tache V, Brăgaru A. - *Dispozitive pentru mașini - unelte. Proiectarea schemelor de orientare și fixare*. Editura Tehnică București, 1977;

Bibliografie minimală

Rata V, Severin T - *Managementul proiectării dispozitivelor mecanice*. Editura MatrixRom, Bucuresti, 2008
 Rata V, Măiorescu A - *Teoria proiectării dispozitivelor*. Universitatea Ștefan cel Mare Suceava, 1992.
 Rata V, Secară V - *Îndrumar de proiectare și construcție a dispozitivelor*. Tipografia Universității Suceava, 1983.
 Roșculeț S.V, sa - *Proiectarea Dispozitivelor*. Editura Didactică și Pedagogică București, 1982;
 Stănescu I. Tache V. - *Dispozitive pentru mașini - unelte. Proiectare construcție*. Editura Tehnică, București, 1979;
 Tache V, sa. - *Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini - unelte*. Editura Tehnică București, 1985;

Aplicații IM (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2	lucrări practice	
2. Studiul orientării și fixării pieselor cu suprafețe plane;	2		
3. Sisteme si erori de orientare la prelucrarea pieselor cilindrice și conice;	2		
4. Determinarea experimentală a preciziei de prelucrare a pieselor orientate în dispozitive cu bolțuri paralele;	2		
5. Studiul erorilor de orientare la prelucrarea pieselor tip arbori;	2		
6. Studiul fixării pieselor folosind mecanisme cu bride;	2		
7. Studiul teoretic si functional al mecanismelor cu pene și plunjere;	2		

Bibliografie activități aplicative

Rata V, Severin T - *Managementul proiectării dispozitivelor mecanice*. Editura MatrixRom, Bucuresti, 2008
 Rata V, Secară V - *Îndrumar de proiectare și construcție a dispozitivelor*. Tipografia Universității Suceava, 1983.
 Rata V - *Proiectarea și construcția dispozitivelor. Lucrări practice*. Tipografia Universității Suceava, 1988.
 Simionescu C, sa - *Album de dispozitive pentru prelucrări mecanice*. Editura Sapiens, Brăila, 1994
 Roșculeț S.V, sa - *Proiectarea Dispozitivelor*. Editura Didactică și Pedagogică București, 1982;
 Simionescu C, sa - *Album de dispozitive pentru prelucrări mecanice*. Editura Sapiens, Brăila, 1994
 Stănescu I. Tache V. - *Dispozitive pentru mașini - unelte. Proiectare construcție*. Ediția a-II-a. Editura Tehnică, București, 1979;
 Tache V, sa. - *Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini - unelte*. Editura Tehnică București, 1985;

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 dispozitiv tehnologic, orientare, fixare/strângere, mecanism - 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;	Evaluare sumativă prin examinare scrisă pe baza tematicii de la curs.	60

	- analiza critica a modelelor teoretice privind automatizarea proceselor industriale;		
Laborator IM	- capacitatea de a transpune în practică informațiile dobândite; - dezvoltarea unor abilități de cercetare, creativitate; - capacitatea de a soluționa probleme specifice domeniului	Test	40
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