

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

Denumirea disciplinei	Scule, dispozitive, verificatoare				
Titularul activităților de curs	Sef lucr. dr. ing. Severin Traian-Lucian				
Titularul activităților aplicative					
Tutorele activităților aplicative					
Anul de studiu	3	Semestrul	06	Tipul de evaluare	Colocviu
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	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 aplicații	Seminar	•
	Laborator IIS	•

	Laborator IM	• Laborator cu lucrări specifice disciplinei.
	Proiect IIS	•
	Proiect IM	•

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- furnizează documentație tehnică - găsește soluții pentru probleme
Competențe transversale	- lucrează în echipe

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

Obiectivul general al disciplinei	<p>Cunoașterea problematicii generale cu privire la rolul și importanța sculelor, dispozitivelor, verificatoarelor. Însușirea și valorificarea conceptelor de baza din domeniu precum: scule așchietoare, construcția și proiectarea acestora, verificarea geometriei, alegerea sculelor așchietoare din cataloage etc.</p> <p>Formarea de capacități necesare pentru analiza soluțiilor constructive de scule așchietoare, pentru descrierea și identificarea acestora.</p> <p>Proiectarea unui dispozitiv tehnologic (DT): calculul oportunității, dimensionarea și verificarea elementelor structurale.</p> <p>Cunoașterea construcțiilor tip de elemente sau ansambluri caracteristice DT.</p>
-----------------------------------	--

7. 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 altor clarificări necesare	2	prelegere, încurajarea dialogului, prezentare în power-point pentru fixarea informațiilor, converșie.	
Calculul și proiectarea părții active a sculelor așchietoare <ul style="list-style-type: none"> • Definirea și destinația sculelor așchietoare • Structura sculelor așchietoare • Etape și condiții de bază la proiectarea sculelor așchietoare • Partea activă a sculelor așchietoare • Sisteme de referință și unghiurile sculei așchietoare • Construcția și calculul părții de poziționare – fixare a sculelor așchietoare 	4		
Materiale și semifabricate pentru scule așchietoare <ul style="list-style-type: none"> • Oțeluri carbon de scule; Oțeluri aliate de scule • Carburi metalice; Materiale mineralo-ceramice; Materiale abrazive • Semifabricate utilizate la execuția sculelor așchietoare 	2		
Dispozitivul tehnologic - date generale: Sisteme tehnologice în ingineria mecanică <ul style="list-style-type: none"> • Sistemul tehnologic din domeniul prelucrărilor prin așchiere • Sistemul tehnologic de control • Sistemul tehnologic de asamblare • Sistemul tehnologic din alte domenii ale ingineriei industriale Dispozitivului tehnologic în ingineria mecanică <ul style="list-style-type: none"> • Sisteme de prelucrare tip • Dispozitivul în cadrul sistemelor tehnologice • Rolul dispozitivelor de prelucrare • Scopul dispozitivelor • Condiții tehnice impuse dispozitivelor • Structura funcțional-organologică a dispozitivelor • Clasificarea dispozitivelor 	4		

<p>Bazele Concepției DT: Orientarea în dispozitive tehnologice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definiția orientării • Baze de cotare ale pieselor • Grade de libertate • Baze de orientare ale pieselor • Principiul orientării pieselor în DT • Simbolizarea informațională a bazelor de orientare <p>Fixarea în dispozitive tehnologice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rolul și necesitatea forțelor de fixare • Torsorul forțelor • Forțe de orientare • Forțe de fixare • Calculul forțelor de fixare limită <p>Precizia de instalare în dispozitive tehnologice Calculul erorii de instalare pentru cazuri caracteristice de orientare</p>	4		
<p>Construcția Elementelor de orientare EO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EO pentru suprafețe plane, • EO pentru suprafețe cilindrice și conice, • EO fixe, • EO reglabile, autoreglabile 	2		
<p>Construcția Elemente de Fixare în dispozitive EF:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elemente EF de fixare tip șurub, • Elemente EF tip pana, • Elemente EF de fixare tip excentric, • Elemente EF de fixare tip brida, 	2		
<p>Mecanisme de centrare MC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Particularități funcționale ale MC, • Construcții de MC tip menghine de centrare, • Soluții constructive de ghidare la MC 	2		
<p>Mecanisme autocentrante de fixare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Particularități constructive și funcționale, • Mecanisme MA cu fălci, • MA cu pârghii, • MA cu pene, • MA cu plunjere ghidate, • MA cu elemente elastice 	2		
<p>Sistemului tehnologic de prelucrare Sistemul tehnologic de măsurare și control</p>	4		
Bibliografie			
<p>Lipsa, E., Așchiere și scule aschietoare pentru mecanica fină, Chisinau, Tehnica-Info, 2002 Dumitras, D., Aschiera metalelor și fiabilitatea sculelor aschietoare, București, Ed. Tehnica, 1983 Strajescu, E., Moraru, G.F., Metode de proiectare asistată a sculelor aschietoare, București, Universitatea „Politehnica” din București, 1999 Sabau, R.Gh., Modelarea și calculul cu elemente finite a sculelor aschietoare: Indrumator de lucrari, „Cluj-Napoca: Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca, 1997 Cernusca, D., Optimizarea proiectării sculelor aschietoare, Sibiu, Ed. Univ. din Sibiu, 1996 Enache, S., Minciu, C., Proiectarea asistată a sculelor aschietoare, București, Ed. Tehnica, 1983 Enache, S., Belousov, V., Proiectarea sculelor aschietoare, București, Ed. Didactica și Pedagogica, 1983 Secara, G., Proiectarea sculelor aschietoare, București, Ed. Didactica și Pedagogica, 1979 Belous, V., Proiectarea sculelor aschietoare (I), 1994 Belous, V., Proiectarea sculelor aschietoare (II), 1994 Minciu, C., Proiectarea și tehnologia sculelor pentru danturare, București, Ed. Tehnica, 1986 Minciu, C., Matache, V., Proiectarea și tehnologia sculelor pentru mecanica fină, București, Ed. Tehnica, 1981 Minciu, C., Strajescu, E., Dogariu, C., Scule aschietoare: Indrumar de Proiectare, București, Ed. Tehnica, 1995 Capatina, N., Taru, E., Oancea, N., Cuzmin, G., Scule aschietoare: Lucrari de laborator, Galati, 1985</p>			

	<p>Tarasi, P., Ciobanu, M., Teodorescu, R., Scule aschietoare pentru prelucrarea metalelor: Indrumar de laborator, Suceava, Atelierul de multiplicare al Institutului, 1989</p> <p>Tarasi, P., Nesteriuc, C.S., Nesteriuc, S., Scule pentru aschierea metalelor: Teoria generala a proiectarii sculelor aschietoare, Suceava, Ed. Universitatii „Stefan cel Mare”, 1998</p> <p>Craciunoiu, N., Scule pentru masini-unelte, Craiova, Reprografia Universitatii din Craiova, 1998</p> <p>Belous, V., Sinteza sculelor aschietoare, Bucuresti, Ed. Junimea, 1980</p> <p>Enache, S., Tanase, I., Strajescu, E., Tehnologia sculelor aschietoare, Bucuresti, Ed. Tehnica, 1987-1988</p> <p>Stetiu, G., Lazarescu, I.D., Oprean, C., Stetiu M., Teoria si practica sculelor aschietoare, Sibiu, Ed. Georgescu V, Andronic C. - Proiectarea, construcția și exploatarea dispozitivelor. Litografia Institutului Politehnic, Galați, 1974;</p> <p>Gherghel N. - Construcția și exploatarea dispozitivelor. Institutul Politehnic Iași, 1981;</p> <p>Gojinețchi N, Gherghel N - Proiectarea dispozitivelor. Institutul Politehnic Iași 1987;</p> <p>Grămescu, T., Domete, G. -Automatizarea proceselor din sistemele de fabricație. Editura Universitas, Chișinău, 1994.</p> <p>Grigorean G, Rata V - Dispozitiv de rectificat toroidal. Brevet de invenție nr. 101565.</p> <p>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,</p> <p>Oprean C, Nanu D, Duse D. - Îndrumător de proiectare a dispozitivelor. I. I. S. Sibiu, 1987;</p> <p>Paunescu T - Dispozitive modulare. Editura Universitatii Brașov, 2006</p> <p>Popescu I., ș.a., Scule așchietoare, Dispozitive de prindere a sculelor, vol. I, Editura Matrix Rom, 2004</p> <p>Rata V, Severin T -Managementul proiectării dispozitivelor mecanice. Editura MatrixRom, Bucuresti, 2008</p> <p>Rata v, Severin T -Activitatea de proiectare in ingineria mecanica. Tehnomus 2007</p> <p>Rata V, Maiorescu A -Teoria proiectării dispozitivelor. Universitatea Ștefan cel Mare Suceava, 1992.</p> <p>Rata V, Secară V - Îndrumar de proiectare și construcție a dispozitivelor. Tipografia Universității Suceava, 1983.</p> <p>Rata V -Proiectarea și construcția dispozitivelor. Lucrări practice. Tipografia Universității Suceava, 1988.</p> <p>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.</p> <p>Rata V, Balan M, Blându V, Secară V - Procedeu și dispozitiv pentru acționarea mandrinelor autocentrante. Brevet de invenție nr. 88477.</p> <p>Rata V, Adjudeanu D, Ciulină C - Dispozitiv divizor pentru frezarea de poziție. Brevet de invenție nr. 92667</p> <p>Rata V, Gutt G - Dispozitiv pentru strunjirea suprafețelor curbe. Brevet de invenție nr. 102043.</p> <p>Rata V, Gutt G - Dispozitiv de superfinisat. Brevet de invenție nr. 103345.</p> <p>Rata V, Gutt G, Moțpan C - Masă rotativă și de translație după două direcții. Brevet de invenție nr. 100804.</p> <p>Rata V, Hrițcu L, Ungureanu I - Dispozitiv de rectificat. Brevet de invenție nr. 92678.</p> <p>Rata V, Popa A - Dispozitiv de strunjit toroidal. Brevet de invenție nr. 87950.</p> <p>Rata V, Rata F, Bodale I - Suport portcuțit pentru dispozitivul de strunjit toroidal. Brevet de invenție nr. 93002.</p> <p>Rata V, Robu I, Havresciuc G -Dispozitiv de strunjit toroidal. Brevet de invenție nr. 99268.</p> <p>Rata V, Gheorghită D, Apetroaic D. - Flexibilitatea sistemelor de prehensiune ale roboților. Simpozionul internațional TEHNOMUS- VII, Suceava, 1993.,</p> <p>Rata V. Maiorescu A. - News of Resolutions of Positioning Workpieces, "microCAD 98 International Computer Science Conference" MISKOLC, Ungaria,1997</p> <p>Roșculeț S.V, sa - Proiectarea Dispozitivelor. Editura Didactică și Pedagogică București, 1982;</p> <p>Stănescu I. Tache V. - Dispozitive pentru mașini -unelte. Proiectare construcție. Ediția a-II-a. Editura Tehnică, București, 1979;</p> <p>Tache V,sa. - Construcția și exploatarea dispozitivelor. Editura Didactică și Pedagogică București 1982,</p> <p>Tache V, sa. - Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini - unelte. Editura Tehnică București, 1985;</p> <p>Tache V, Brăgaru A. - Dispozitive pentru mașini - unelte. Proiectarea schemelor de orientare și fixare. Editura Tehnică București, 1977;</p>
	<p>Bibliografie minimală</p> <p>Belous, V., Sinteza sculelor aschietoare, Bucuresti, Ed. Junimea, 1980</p> <p>Secara, G., Proiectarea sculelor aschietoare, Bucuresti, Ed. Didactica si Pedagogica, 1979</p> <p>Tarasi, P., Ciobanu, M., Teodorescu, R., Scule aschietoare pentru prelucrarea metalelor: Indrumar de laborator, Suceava, Atelierul de multiplicare al Institutului, 1989</p> <p>Stetiu, G., Lazarescu, I.D., Oprean, C., Stetiu M., Teoria si practica sculelor aschietoare, Sibiu, Ed. Universitatii din Sibiu, 1994</p> <p>Minciu, C., Strajescu, E., Dogariu, C., Scule aschietoare: Indrumar de proiectare, Bucuresti, Ed. Tehnica, 1995</p> <p>Rata V, Severin T - <i>Managementul proiectării dispozitivelor mecanice</i>. Editura MatrixRom, Bucuresti, 2008</p> <p>Rata V, Maiorescu A - <i>Teoria proiectării dispozitivelor</i>. Universitatea Ștefan cel Mare Suceava, 1992.</p> <p>Rata V, Secară V - <i>Îndrumar de proiectare și construcție a dispozitivelor</i>. Tipografia Universității Suceava, 1983.</p> <p>Roșculeț S.V, sa - <i>Proiectarea Dispozitivelor</i>. Editura Didactică și Pedagogică București, 1982;</p> <p>Stănescu I. Tache V. - <i>Dispozitive pentru mașini - unelte. Proiectare construcție</i>. Editura Tehnică, București, 1979;</p> <p>Tache V, sa. - <i>Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini - unelte</i>. Editura Tehnică București, 1985;</p>

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. Cunoașterea și verificarea geometriei cuțitelor normale și profilate	2		
3. Cunoașterea și verificarea geometriei burghiilor și frezelor,	2		
4. Studiul orientării și fixării pieselor cu suprafețe plane; Studiul erorilor de orientare la prelucrarea pieselor tip arbori,	2		
5. Determinarea caracteristicilor de strângere a mecanismelor cu bușe elastice;	2		
6. Caracteristicile fiabilității mecanismelor autocentrante cu fălci.	2		
7. Evaluarea cunoștințelor practice / recuperare activități laborator	2		
Bibliografie minimală			
<p>Belous, V., Sinteza sculelor aschiitoare, Bucuresti, Ed. Junimea, 1980</p> <p>Secara, G., Proiectarea sculelor aschiitoare, Bucuresti, Ed. Didactica si Pedagogica, 1979</p> <p>Tarasi, P., Ciobanu, M., Teodorescu, R., Scule aschiitoare pentru prelucrarea metalelor: Indrumar de laborator, Suceava, Atelierul de multiplicare al Institutului, 1989</p> <p>Stetiu, G., Lazarescu, I.D., Oprean, C., Stetiu M., Teoria si practica sculelor aschiitoare, Sibiu, Ed. Universitatii din Sibiu, 1994</p> <p>Minciu, C., Strajescu, E., Dogariu, C., Scule aschiitoare: Indrumar de proiectare, Bucuresti, Ed. Tehnica, 1995</p> <p>Rata V, Severin T - Managementul proiectării dispozitivelor mecanice. Editura MatrixRom, Bucuresti, 2008</p> <p>Rata V, Secară V - Îndrumar de proiectare și construcție a dispozitivelor. Tipografia Universității Suceava, 1983.</p> <p>Rata V - Proiectarea și construcția dispozitivelor. Lucrări practice. Tipografia Universității Suceava, 1988.</p> <p>Simionescu C, sa - Album de dispozitive pentru prelucrări mecanice. Editura Sapiens, Brăila, 1994</p> <p>Roșculeț S.V, sa - Proiectarea Dispozitivelor. Editura Didactică și Pedagogică București, 1982;</p> <p>Simionescu C, sa - Album de dispozitive pentru prelucrări mecanice. Editura Sapiens, Brăila, 1994</p> <p>Stănescu I. Tache V. - Dispozitive pentru mașini - unelte. Proiectare construcție. Ediția a-II-a. Editura Tehnică, București, 1979;</p> <p>Tache V, sa. - Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini - unelte. Editura Tehnică București, 1985;</p>			

8. 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.
---	---

9. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> Nivelul de însușire a cunoștințelor referitoare la subiectele expuse. Înțelegerea și aplicarea cunoștințelor avansate privind sculele, dispozitivele, verificatoarele. 	Evaluare sumativă prin examinare scrisă pe baza tematicii de la curs.	60%
Laborator	<ul style="list-style-type: none"> Media notelor acordate la lucrări practice Teste de la laborator 	Test	40%

Proiect	Nu este cazul		
10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs			
<ul style="list-style-type: none"> • Standarde minime pentru nota 5: Însușirea noțiunilor de bază prezentate conform tematicii cursului, 			
10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 <i>TV</i> <i>7 /</i>	s.l. dr. ing. Traian - Lucian SEVERIN <i>TV</i> <i>7 /</i>

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