

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Stefan cel Mare Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Autovehicule si Robotică
Departamentul	Mecanică și tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie mecanică
Ciclul de studii	Licență
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 de seminar	Sef lucr. dr. ing. Severin Traian-Lucian				
Anul de studiu	3	Semestrul	06	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar		Laborator	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator	14	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	8
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	6
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
II d) Tutoriat	14
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	33
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	• -
Competențe	• -

5. CONDIȚII

Desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector.
Desfășurare aplicațiilor*	Laborator Standuri și materiale didactice specifice disciplinei, videoproiector.

6. COMPETENȚE SPECIFICE ACUMULATE

Competențe profesionale	P5 Interpretarea și fundamentarea pe criterii tehnologice, funcționale și economice a soluțiilor sistemelor mecanic
Competențe transversale	-

7. 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>
-----------------------------------	--

8. Conținuturi

CURS	Nr. ore		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		
<p>Calculul și proiectarea părții active a sculelor așchietoare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definierea 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	prelegere, încurajarea dialogului, prezentare în power-point pentru fixarea informațiilor, conversație.	
<p>Materiale și semifabricate pentru scule așchietoare</p> <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		
<p>Dispozitivul tehnologic - date generale: Sisteme tehnologice în ingineria mecanică</p> <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 <p>Dispozitivului tehnologic în ingineria mecanică</p> <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 	4		

<ul style="list-style-type: none"> • 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>			
<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 aschiitoare pentru mecanica fină, Chisinau, Tehnica-Info, 2002 Dumitras, D., Așchiera metalelor și fiabilitatea sculelor aschiitoare, București, Ed. Tehnica, 1983 Strajescu, E., Moraru, G.F., Metode de proiectare asistată a sculelor aschiitoare, București, Universitatea „Politehnica” din București, 1999 Sabau, R.Gh., Modelarea și calculul cu elemente finite a sculelor aschiitoare: Indrumator de lucrari, „Cluj-Napoca: Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca, 1997 Cernusca, D., Optimizarea proiectării sculelor aschiitoare, Sibiu, Ed. Univ. din Sibiu, 1996 Enache, S., Minciu, C., Proiectarea asistată a sculelor aschiitoare, București, Ed. Tehnica, 1983 Enache, S., Belousov, V., Proiectarea sculelor aschiitoare, București, Ed. Didactica și Pedagogica, 1983 Secara, G., Proiectarea sculelor aschiitoare, București, Ed. Didactica și Pedagogica, 1979 Belous, V., Proiectarea sculelor aschiitoare (I), 1994 Belous, V., Proiectarea sculelor aschiitoare (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 aschiitoare: Indrumar de Proiectare, București, Ed. Tehnica, 1995 Capatina, N., Taru, E., Oancea, N., Cuzmin, G., Scule aschiitoare: Lucrari de laborator, Galati, 1985 Tarasi, P., Ciobanu, M., Teodorescu, R., Scule aschiitoare pentru prelucrarea metalelor: Indrumar de laborator, Suceava, Atelierul de multiplicare al Institutului, 1989 Tarasi, P., Nesteriuc, C.S., Nesteriuc, S., Scule pentru așchiera metalelor: Teoria generală a proiectării sculelor aschiitoare, Suceava, Ed. Universității „Stefan cel Mare”, 1998 Craciunoiu, N., Scule pentru mașini-unelte, Craiova, Reprografia Universității din Craiova, 1998 Belous, V., Sinteza sculelor aschiitoare, București, Ed. Junimea, 1980 Enache, S., Tanase, I., Strajescu, E., Tehnologia sculelor aschiitoare, București, Ed. Tehnica, 1987-1988 Stetiu, G., Lazarescu, I.D., Oprean, C., Stetiu M., Teoria și practica sculelor aschiitoare, Sibiu, Ed.</p>			

	<p>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 aşchietoare, 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, Apetroaie D. - Flexibilitatea sistemelor de prehensiune ale roboților. Simpozionul internațional TEHNOMUS- VII, Suceava, 1993.,</p> <p>Rata V. Maiorescu A. - News of Resolutions of Positoning 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>												
<p>Aplicații (Seminar/laborator/proiect)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="352 1749 858 1809">Nr. ore</th> <th data-bbox="858 1749 1027 1809">Metode de predare</th> <th data-bbox="1027 1749 1485 1809">Observații</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="352 1809 858 1899">1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă</td> <td data-bbox="858 1809 1027 1899">2</td> <td data-bbox="1027 1809 1485 1899"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="352 1899 858 1989">2. Cunoașterea și verificarea geometriei cuțitelor normale și profilate</td> <td data-bbox="858 1899 1027 1989">2</td> <td data-bbox="1027 1899 1485 1989">Prezenta și efectuare lucrărilor practice</td> </tr> <tr> <td data-bbox="352 1989 858 2054">3. Cunoașterea și verificarea geometriei burghiilor și frezelor,</td> <td data-bbox="858 1989 1027 2054">2</td> <td data-bbox="1027 1989 1485 2054"></td> </tr> </tbody> </table>	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		2. Cunoașterea și verificarea geometriei cuțitelor normale și profilate	2	Prezenta și efectuare lucrărilor practice	3. Cunoașterea și verificarea geometriei burghiilor și frezelor,	2	
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												
2. Cunoașterea și verificarea geometriei cuțitelor normale și profilate	2	Prezenta și efectuare lucrărilor practice											
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 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 - 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>			

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	<ul style="list-style-type: none"> Participarea activă în timpul cursurilor; Cunoștințe de bază din domeniul ștanțării și matrițării la rece a metalelor 	Evaluare orală	60%
Seminar	Nu este cazul		
Laborator	<ul style="list-style-type: none"> Media notelor acordate la lucrări practice Teste de la laborator 	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor realizate)	40%
Proiect	Nu este cazul		
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Nota pe parcurs la laborator minim 5 (note teste minim 5) Nota la examen minim 5. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
14.09.2023		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
14.09.2023	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2023	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
18.09.2023	

11.