

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
Programul de studii	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Mașini-unelte II		
Titularul activităților de curs	Prof.dr.habil.ing. Costel MIRONEASA		
Titularul activităților aplicative	Asist.univ.dr.ing. Ovidiu RUSU		
Anul de studiu	IV	Semestrul	7
		Tipul de evaluare	Colocviu
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	4	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	21
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	-
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	30
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

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 vidoprojector și ecran • Laptop
Desfășurare aplicații	Laborator <ul style="list-style-type: none"> • Sală de laborator • Standuri cu aparatură hidraulică • Mașini-unelte: strung, freză, mașină de găurit

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP5 Interpretarea și fundamentarea pe criterii tehnologice, funcționale și economice a soluțiilor sistemelor mecanice • CP6 Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională.

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Evaluarea alternativelor în funcție de cerințele condițiilor de așchiere în proiectarea mașinilor unelte. Cunoașterea și înțelegerea precum și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei Explicarea și interpretarea unor idei, procese precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei
Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea noțiunilor specifice disciplinei Cunoașterea parametrilor determinanți ai structurii unei mașini-unelte Identificarea lanțurilor cinematice și a structurii Identificarea comportamentelor unui lanț cinematic Stabilirea sistemelor componente ale unei mașini-unelte Transferul mișcării în lanțurile cinematice

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> Conectarea lanțurilor cinematice. Conectarea între lanțurilor cinematice de lucru; Conectarea dintre două mișcări de lucru (rotație – rotație); Conectarea dintre două mișcări de lucru (rotație – translație); Conectarea a două lanțuri cinematice de avans (rotație – translație) 	2	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
<ul style="list-style-type: none"> Conectarea dintre lanțurilor cinematice de lucru și lanțurile cinematice auxiliare. Conectarea lanțurilor cinematice auxiliare prin mecanismul diferențial; Conectarea lanțurilor cinematice auxiliare prin cupla de fugă 	2	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
<ul style="list-style-type: none"> Scheme fundamentale ale instalațiilor hidraulice utilizate pe mașini – unelte Elemente hidrostactice utilizate în instalațiile hidraulice Randamentul instalațiilor hidraulice 	2	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
<ul style="list-style-type: none"> Reglarea turației sau vitezei pentru hidromotoare Reglarea volumică a turației sau vitezei hidromotoarelor Reglarea rezistivă a turației sau vitezei hidromotoarelor. Drosel montat pe conducta de admisie; Drosel montat pe conducta de refulare; Drosel montat în derivație 	2	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
<ul style="list-style-type: none"> Stabilizatoare de presiune Variatoare hidraulice de turație 	1	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
<ul style="list-style-type: none"> Acționarea hidraulică a lanțurilor cinematice Acționarea hidraulică a lanțurilor cinematice principale. Acționarea hidraulică a lanțurilor cinematice principale cu mișcare de rotație; Acționarea hidraulică a lanțurilor cinematice principale cu mișcare de translație; Acționarea hidraulică a lanțurilor cinematice de avans cu mișcare de translație; Acționarea hidraulică a lanțurilor cinematice de lucru la o mașină de frezat Acționarea hidraulică a lanțurilor cinematice cu legătură de interdependență Automatizarea ciclului de lucru în circuitele hidraulice 	2	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte - Strunguri <ul style="list-style-type: none"> Generalități. Clasificarea strungurilor Strunguri normale Strunguri frontale Strunguri revolver Strunguri de detalonat 	2	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte - Mașini de frezat <ul style="list-style-type: none"> Generalități. Clasificare Mașini de frezat în consolă Mașini de frezat plan Mașini de frezat longitudinal Mașini de frezat cu avans circular 	2	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte - Mașini de găurit	2	Expunerea Problematizarea	

<ul style="list-style-type: none"> • Generalități. Clasificare • Mașini de găurit cu coloană și montant • Mașini de găurit radiale • Mașina de găurit în coordonate 		Dezbateră	
Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte - Mașini de alezat și frezat <ul style="list-style-type: none"> • Generalități. Schemă de principiu • Scheme cinematice 	2	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte - Mașini de rabotat și mortezat <ul style="list-style-type: none"> • Generalități. Clasificare • Mașini de rabotat tip șeping • Mașini de rabotat cu masă mobilă • Mașini de mortezat 	2	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte - Mașini de broșat <ul style="list-style-type: none"> • Generalități. Clasificare • Mașini de broșat cu prelucrare discontinuă • Mașini de broșat cu prelucrare continuă 	2	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte - Mașini de rectificat și superfinisat <ul style="list-style-type: none"> • Generalități. Clasificare • Mașini de rectificat rotund • Mașini de rectificat rotund fără centre • Mașini de rectificat interior • Mașini de rectificat plan • Mașini de honuit 	3	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte <ul style="list-style-type: none"> • Mașini-unelte agregat unipozitionale • Mașini-unelte pluripozitionale 	2	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
	28		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Brădie G., Chirita B. – Mașini-Unelte. Construcție și exploatare, Ed. Alma Mater, Bacău, 2014. • Albu, A., Vaida, Al., Deacu, L., Exploatarea mașinilor – unelte, Editura Didactica și Pedagogică, București, 1983. • Aelenei, M., Gheghea, I., Probleme de mașini - unelte și de așchiere, vol. I, II, Editura Tehnică, București, 1985. • Barbie, Gh., Smachis, I., Mașini – unelte: Bazele optimizării soluțiilor de proiectare, Editura Junimea, Iași, 1995 • Boangiu, Gh., Mașini – unelte și agregate, Universitatea din Brașov, 1976. • Boangiu, Gh., Dondon, E., Albu, A. ș.a., Mașini – unelte și agregate, Editura Didactica și Pedagogică, București, 1978. • Botez, E., Mașini – unelte. Bazele teoretice ale proiectării, vol. I, II, Editura Tehnică, București, 1977. • Mironeasa C., Fărtăiș C., Mașini-unelte, partea I, Editura Universității Ștefan cel Mare, Suceava • Moraru, V., Teoria și practica mașinilor – unelte, Editura Didactica și Pedagogică, București, 1985. • Oprean, A., Hidraulica mașinilor – unelte, Editura Didactica și Pedagogică, București, 1983 • Vida – Simiti, I., Matei, Gh., Mașini – unelte și prelucrări prin așchiere, Universitatea Tehnică din Cluj – Napoca, 1992 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Mironeasa C., Fărtăiș C., Mașini-unelte, partea I, Editura Universității ”Ștefan cel Mare”, Suceava • Mironeasa C – Mașini-unelte, Note de curs. • Moraru, V., Teoria și practica mașinilor – unelte, Editura Didactica și Pedagogică, București, 1985 			

Aplicații (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Noțiuni de securitatea și sănătatea în muncă. Acordarea primului ajutor în caz de accident	2	lucrări practice	
• Aparatura hidraulică.	2	lucrări practice	
• Instalațiile hidraulice	2	lucrări practice	
• Analiza cinematică a mișcării principale și de avans la strungul universal	2	lucrări practice	
• Analiza cinematică a mașinii de frezat universal FU 32	2	lucrări practice	
• Cinematica și reglarea mașinilor de frezat universal de	2	lucrări practice	

sculărie FUS 22.			
• Mașina de găurit radial tip GR 50	2	lucrări practice	
• Prelucrarea suprafețelor prin rabotare și mortezare. Analiza cinematică a mașinii de rabotat transversal SH 650	2	lucrări practice	
• Mașina de alezat și frezat AF 63	2	lucrări practice	
• Mașini de frezat roti dințate prin rostogolire FD 250	2	lucrări practice	
• Verificarea preciziei geometrice a mașinii de rectificat rotund exterior și interior	2	lucrări practice	
• Verificarea preciziei geometrice a mașinii de frezat cu ax vertical	2	lucrări practice	
• Verificarea preciziei geometrice a mașinii de frezat cu ax orizontal	2	lucrări practice	
• Evaluarea activității	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Mironeasa Costel. Mașini-unelte. Aplicații, 2020, Editura Universității Suceava • Bruja, L., Chiriță, C., Condrea, I. ș.a., Mașini – unelte. Îndrumar de laborator, Vol. I, Facultatea de mecanică, Iași, 1979. • Catană, V., Brabie, Gh., Pintilie, Gh. ș.a., Exploatarea mașinilor – unelte: Îndrumar de laborator, Institutul de subingineri din Bacău, Catedra de T.C.M., 1985. 			
Bibliografie minimală			
• Mironeasa Costel. Mașini-unelte. Aplicații, 2020, Editura Universității Suceava			



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

- Conținutul disciplinei este coroborat cu cerințele proiectării și exploatării mașinilor unelte.


10. 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 • Raționamentul privind construcția structurală a unei m.u. și al lanțurilor cinematice componente • Înțelegerea și aplicarea cunoștințelor avansate privind structura mașinilor-unelte • Recunoașterea complexității mașinilor unelte 	Evaluare sumativă prin examinare scrisă pe baza tematicii de la curs. Test docimologic urmat de discuții.	60%
Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Observarea sistematică a comportamentului studentului față de activitatea din laborator. • Gradul de realizării a temelor primite. • Rezultatele obținute la finalul lucrării de laborator, prelucrarea datelor • Fiecare lucrare de laborator se finalizează prin întocmirea unei lucrări ce conține: titlul, aspecte teoretice, materiale necesare, mod de lucru, observații și concluzii 	Verificare pe parcurs a rezultatelor obținute pentru fiecare lucrare	40%
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea noțiunilor de bază. • Parcurgerea tuturor temelor din lucrările de laborator. 			
<p>10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs Standarde minime pentru nota 5: Obținerea a minimum 5 puncte la testul docimologic. Standarde minime pentru nota 10: Obținerea a 10 puncte la testul docimologic. Recunoașterea complexității funcționării mașinilor unelte. Formularea corectă a concluziilor.</p> <p>10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă - Laborator: Standarde minime pentru nota 5: Identificarea corectă a elementelor din schemele cinematice. Expunerea modului de funcționare a MU în cadrul lucrării. Standarde minime pentru nota 10: Recunoașterea corectă a elementelor din lanțurile cinematice și a lanțurilor cinematice ale MU. Recunoașterea</p>			

complexității funcționării mașinilor unelte. Formularea corectă a concluziilor.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului activităților aplicative
15.09.2024	Prof.dr.habil.ing. Costel MIRONEASA 	Asist.univ.dr.ing. Ovidiu RUSU 

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
18.09.2024	Prof.dr.habil.ing. Costel MIRONEASA 

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

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