FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Facultatea de Inginerie din Hunedoara / Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	INGINERIE ȘI MANAGEMENT / 230
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL MECANIC / 20 / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			DISPOZITIVE / DS				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			FIXTURES AND WORKHOLDING DEVICES				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Conf. dr. ing. CIOATĂ VASILE GEORGE				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Conf. dr. ing. CIOATĂ VASILE GEORGE				
2.4 Anul de studii[6]	4	**2.5** Semestrul	1	**2.6** Tipul de evaluare	V	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOP

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3,5 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	1,5
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	49 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	21
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	1,85 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,35
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	26 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			7
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână [9]	5,35				
3.8* Total ore/semestru	75				
3.9 Număr de credite	3				

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Geometrie descriptivă, Desen tehnic și infografică, Mecanică, Rezistența materialelor, Mecanisme și organe de mașini, Toleranțe și control dimensional, Masini-unelte, Tehnologia fabricației și a reparării utilajelor
4.2 de rezultatele învățării	• Capacitatea de interpretare și elaborare a desenelor tehnice ale pieselor și ansamblurilor mecanice, cu respectarea regulilor de reprezentare și cotare. • Cunoașterea principiilor fundamentale ale mecanicii și rezistenței materialelor și capacitatea de determinare a forțelor, momentelor și solicitărilor mecanice. • Capacitatea de identificare și analiză a principalelor mecanisme și organe de mașini, precum și de înțelegere a caracteristicilor constructive și funcționale ale acestora. • Cunoașterea principiilor de tolerare dimensională și geometrică și capacitatea de interpretare a cerințelor de precizie și a metodelor de control dimensional. • Cunoașterea principalelor tipuri de mașini-unelte, a caracteristicilor constructive și funcționale și a posibilităților tehnologice ale acestora.

	• Capacitatea de identificare și selectare a procedeelor de prelucrare mecanică, precum și de interpretare a documentației tehnologice specifice proceselor de fabricație și reparare a utilajelor.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu calculator, videoproiector și tablă
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de laborator dotată cu calculator, videoproiector, echipamente și instalații de laborator specifice disciplinei

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C2. Studentul/absolventul explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului.
	  • C2.1. Studentul/absolventul identifică și explică rolul, structura, clasificarea și principiile de funcționare ale dispozitivelor utilizate în procesele tehnologice de prelucrare, control și asamblare.
	  • C2.2. Studentul/absolventul descrie și interpretează principiile de orientare și fixare a semifabricatelor, caracteristicile constructive și funcționale ale mecanismelor de strângere, autocentrare și acționare, precum și cerințele de precizie asociate utilizării dispozitivelor.

Abilități	• A2. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor particulare în elaborarea documentației tehnice, economice și manageriale.
	• A7. Studentul/absolventul modelează și simulează concepte și procese în rezolvarea de sarcini specifice, în regim asistat de calculator.
	  • A2.1. Studentul/absolventul selectează și aplică principiile de orientare și fixare a semifabricatelor, stabilește scheme de orientare și strângere și evaluează precizia acestora în raport cu cerințele procesului tehnologic.
	  • A2.2. Studentul/absolventul analizează și selectează soluții constructive și funcționale pentru mecanismele și elementele componente ale dispozitivelor, ținând seama de condițiile tehnice și economice de utilizare.
	  • A7.1. Studentul/absolventul utilizează instrumente de modelare și reprezentare asistată de calculator pentru elaborarea și verificarea unor soluții constructive simple de dispozitive și a documentației tehnice aferente.

Responsabilitate și autonomie	• RA2.Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului.
	• RA3.Studentul/absolventul inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului.
	  • RA2.1. Studentul/absolventul îndeplinește responsabil sarcini individuale și de echipă privind analiza și proiectarea dispozitivelor, comunicând eficient soluțiile tehnice și rezultatele obținute.
	  • RA3.1. Studentul/absolventul identifică și utilizează surse de documentare tehnică, inclusiv cataloage de specialitate, pentru selectarea și actualizarea soluțiilor constructive utilizate în domeniul dispozitivelor tehnologice.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

• Formarea și dezvoltarea cunoștințelor și abilităților necesare analizei, selectării, proiectării și utilizării dispozitivelor tehnologice, prin aplicarea principiilor de orientare, fixare și acționare a semifabricatelor, în vederea asigurării preciziei, siguranței și eficienței proceselor de prelucrare, control și asamblare.

La finalizarea disciplinei, studentul va fi capabil:

- OS1. Să identifice și să explice rolul, clasificarea, structura și principiile de funcționare ale dispozitivelor utilizate în sistemele tehnologice. (C2.1)
- OS2. Să descrie principiile de orientare și fixare a semifabricatelor și caracteristicile constructive și funcționale ale principalelor mecanisme și sisteme de acționare a dispozitivelor. (C2.2)
- OS3. Să stabilească scheme de orientare și strângere, să selecteze elementele corespunzătoare și să evalueze precizia orientării semifabricatelor în dispozitive. (A2.1)
- OS4. Să analizeze și să selecteze soluții constructive adecvate pentru mecanismele de strângere, autocentrare și acționare, în funcție de cerințele tehnice și economice ale procesului tehnologic. (A2.2)
- OS5. Să utilizeze instrumente CAD pentru reprezentarea și modelarea unor componente și ansambluri simple de dispozitive tehnologice. (A7.1)
- OS6. Să realizeze și să prezinte lucrări tehnice individuale sau în echipă, asumându-și responsabilitatea pentru corectitudinea soluțiilor și rezultatelor obținute. (RA2.1)
- OS7. Să utilizeze documentații și cataloage tehnice pentru identificarea și selectarea unor componente și soluții constructive adecvate dispozitivelor tehnologice. (RA3.1)

•

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. INTRODUCERE 1.1. Definitia. 1.2. Locul si rolul dispozitivelor în cadrul sistemului tehnologic. 1.3. Conditii impuse dispozitivelor. 1.4. Structura dispozitivelor. 1.5. Scopul dispozitivelor. 1.6. Clasificarea dispozitivelor.	2	prelegerea, expunerea cu mijloace multimedia, conversaţia euristică, explicaţia, demonstraţia (prin acţiune efectivă, cu ajutorul materialelor grafice, cu ajutorul modelelor 3D
2 ORIENTAREA SI ELEMENTE DE ORIENTARE 2.1. Prinderea pieselor – notiuni de baza. 2.2. Conditii de precizie ale suprafetelor prelucrate. 2.3. Principiile orientarii pieselor în dispozitive. 2.4. Cazuri de orientare. 2.5. Scheme de orientare. 2.6. Elemente de orientare. Clasificare. 2.7. Precizia orientarii pieselor în dispozitive. Erori de orientare. 2.8. Orientarea semifabricatelor pe principalele tipuri de baze de orientare	6	
3. FIXAREA SEMIFABRICATELOR ÎN DISPOZITIVE. MECANISME DE STRÂNGERE 3.1. Structura sistemului de forte care solicita semifabricatul în dispozitiv. 3.2. Proiectarea schemelor de strângere. 3.3. Mecanisme de strângere cu pene 3.4. Mecanisme de strângere cu excentric 3.5. Mecanisme de strângere cu pârghii 3.6. Mecanisme de strângere cu filet	4	
4. MECANISME AUTOCENTRANTE 4.1. Mecanisme autocentrante cu prisme. 4.2. Mecanisme autocentrante cu falci 4.3. Mecanisme autocentrante cu bucse elastice	4	
5. ACTIONAREA DISPOZITIVELOR 5.1. Actionarea pneumatica a dispozitivelor. 5.2. Actionarea hidraulica a dispozitivelor. 5.3. Actionarea hidropneumatica a dispozitivelor 5.4. Actionarea mecanica a dispozitivelor. 5.5. Actionarea electromagnetica a dispozitivelor	2	
6. PROIECTAREA ELEMENTELOR SPECIFICE 6.1. Proiectarea bucselor de ghidare si a sabloanelor 6.2. Proiectarea gabaritelor si spionilor 6.3. Proiectarea elementelor de orientare si fixare a dispozitivelor pe m.u	2	
7. SISTEME MODULARE PENTRU ORIENTAREA SI FIXAREA PIESELOR 7.1. Avantajele si dezavantajele utilizarii dispozitivelor modulare 7.2. Structura sistemelor modulare 7.3. Exemple de sisteme modulare.	4	
8. ALTE TIPURI DE DISPOZITIVE 8.1. Dispozitive pentru orientarea si fixarea sculelor aschietoare. 8.2. Dispozitive de control 8.3. Dispozitive de asamblare	4	

Bibliografie[12] 1. 1. Cioată, V. G., *Dispozitive*, curs online, Campus Virtual UPT, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=5547
2. Vasii-Rosculet, S., s.a., *Proiectarea dispozitivelor*, Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1982
3. Tero, M., *Proiectarea dispozitivelor*, Ed. Petru Maior, Tg. Mures, 2004
4. Tero, M., *Constructia si exploatarea dispozitivelor*, îndrumar de proiectare, Tg. Mures, 1983
5. ***, Cataloage de produse ale firmelor de specialitate: Kipp, Ringspann, Kopal, DESTACO, HALDER, CARR-LANE etc.
6. Gherghel, N., Seghedin, N., *Concepția și proiectarea reazemelor dispozitivelor tehnologice,* Ed. Tehnopress, Iasi, 2006
7. Ivanov, V., s.a., *Fundamentals of Manufacturing Engineering Using Digital Visualization,* Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-74360-3. Lucrare Open Acces, 2025

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
1. Simbolizarea elementelor de orientare în schemele de orientare	2	Explicatia, demonstratia, studiu de caz, portofoliu didactic, efectuarea de aplicatii dirijat si independent
2. Precizia de orientare a semifabricatelor în dispozitive pe suprafeţe plane	2	
3. Precizia de orientare a semifabricatelor în dispozitive pe suprafeţe cilindrice exterioare și interioare	2	
4. Precizia de orientare a semifabricatelor în dispozitive pe suprafeţe conice exterioare si interioare	2	
5. Etalonarea dinamometrelor mecanice. Documentație tehnică CAD a elementului elastic.	2	
6. Studiul strângerii semifabricatelor în dispozitive folosind mecanisme cu bride	2	
7. Studiul strângerii semifabricatelor în dispozitive folosind mecanisme cu pârghii articulate	2	
8. Studiul caracteristicilor constructiv - funcționale ale mandrinelor cu bucșe elastice unilaterale cu con invers	2	
9. Verificarea preciziei mecanismelor autocentrante	2	
10. Studiul acționării pneumatice a dispozitivelor	2	
11. Incheierea situației.	1	

Bibliografie[14] 1. Cioată, V. G., *Dispozitive, lucrări de laborator online*, Campus Virtual UPT, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=5547
2. Vasii-Rosculet, S., s.a., *Proiectarea dispozitivelor*, Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, 1982
3. Tache, G., s.a., *Proiectarea dispozitivelor: îndrumător de laborator, Partea I-a*, Institutul Politehnic "Traian Vuia" Timişoara, Facultatea de Mecanică, 1979
4. Tero, M., *Proiectarea dispozitivelor*, Ed. Petru Maior, Tg. Mures, 2004
5. Tero, M., *Constructia si exploatarea dispozitivelor, îndrumar de proiectare*, Tg. Mures, 1983
6. *** - Cataloage de produse ale firmelor de specialitate: Kipp, Ringspann, Kopal, DESTACO, HALDER, CARR-LANE etc.
7. Gherghel, N., Seghedin, N., Concepția și proiectarea reazemelor dispozitivelor tehnologice, Ed. Tehnopress, Iasi, 2006
8. Ivanov, V., s.a., *Fundamentals of Manufacturing Engineering Using Digital Visualization*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-74360-3. Lucrare Open Acces, 2025

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Gradul de însușire a cunoștințelor privind rolul, structura, clasificarea și funcționarea dispozitivelor tehnologice. Capacitatea de explicare și aplicare a principiilor de orientare și fixare a semifabricatelor în dispozitive. Capacitatea de analiză a schemelor de orientare și strângere și de evaluare a preciziei orientării.	Verificare, care constă în două lucrări susținute pe parcursul semestrului, cu subiecte teoretice si aplicații practice. Întrebări orale sau discuții dirijate pentru verificarea înțelegerii conceptelor fundamentale. Durata: 2 ore	60 %

	Cunoașterea caracteristicilor constructive și funcționale ale mecanismelor de strângere, autocentrare și acționare. Capacitatea de selectare și justificare a soluțiilor constructive adecvate cerințelor proceselor tehnologice. Utilizarea corectă a terminologiei tehnice de specialitate.		
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Corectitudinea elaborării și interpretării schemelor de orientare a semifabricatelor în dispozitive. Capacitatea de determinare și evaluare a erorilor de orientare pentru diferite suprafețe de bazare. Capacitatea de analiză a caracteristicilor constructive și funcționale ale mecanismelor de strângere și autocentrare. Corectitudinea efectuării măsurătorilor și a interpretării rezultatelor experimentale privind precizia și funcționarea dispozitivelor. Capacitatea de analiză și explicare a funcționării sistemelor de acționare pneumatică. Calitatea documentării și prezentării rezultatelor, respectarea cerințelor tehnice și a termenelor de realizare a lucrărilor.	Evaluare continuă a lucrărilor de laborator realizate individual sau pe echipe. Evaluarea portofoliului de lucrări (referate, planșe, rapoarte). Aprecierea modului de lucru, a respectării cerințelor tehnice și a termenelor stabilite.	40 %
	P[16]**:**		
	Pr:		

9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])

- Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să demonstreze:(C2, A2, RA2)

- Cunoașterea rolului, structurii și clasificării dispozitivelor utilizate în procesele tehnologice.
- Înțelegerea principiilor fundamentale de orientare și fixare a semifabricatelor și capacitatea de interpretare a unor scheme simple de orientare.
- Cunoașterea principalelor tipuri de elemente de orientare și mecanisme de strângere, precum și a domeniilor de utilizare a acestora.
- Capacitatea de explicare a principiilor de funcționare ale mecanismelor autocentrante și ale principalelor sisteme de acționare a dispozitivelor.
- Capacitatea de identificare a unor soluții constructive adecvate pentru dispozitive de complexitate redusă.

Mod de verificare: Două lucrări de verificare cu subiecte teoretice și aplicații practice de complexitate redusă, care urmăresc însușirea cunoștințelor fundamentale și capacitatea de aplicare a principiilor de orientare și fixare a semifabricatelor.

- Pentru promovarea activităților de laborator, studentul trebuie să demonstreze (C2,A7, RA3):

- Capacitatea de elaborare și interpretare a unor scheme simple de orientare a semifabricatelor, utilizând corect simbolurile specifice.
- Capacitatea de determinare a erorilor de orientare pentru cazuri uzuale de bazare pe suprafețe plane și cilindrice.
- Capacitatea de identificare a principalelor elemente constructive și de explicare a funcționării mecanismelor de strângere și autocentrare studiate.
- Capacitatea de efectuare a unor măsurători și verificări experimentale simple și de interpretare a rezultatelor obținute.
- Capacitatea de întocmire a unor referate de laborator corecte și complete, utilizând terminologia tehnică specifică.

Mod de verificare: Evaluarea continuă a lucrărilor de laborator, verificări practice privind orientarea și fixarea semifabricatelor și evaluarea portofoliului de lucrări realizate.

-

Data completării	Titular de curs (semnătura)	Titular activităţi aplicative (semnătura)
10.09.2026		

Director de departament (semnătura)	Data avizării în Consiliul Facultăţii[18]	Decan (semnătura)
	23.09.2026	