



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIE ȘI MANAGEMENTUL TEHNOLOGIEI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dispozitive tehnologice								
2.2 Codul disciplinei	67.00								
2.3 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Vasile Năsui								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Șef lucr.dr.ing. Sandor Ravai Nagy								
2.5 Anul de studii	4	2.6 Semestrul	8	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DI	2.9 Cat.**	DS

\* DI=Disciplină impusă; DO=Disciplină opțională; DFac=Disciplină facultativă

\*\* DF=Disciplină fundamentală; DD=Disciplină de domeniu; DS=Disciplină de specialitate; DC=Disciplină complementară

### 3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	6	din care: 3.1.1 curs	3	3.1.2 seminar		
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect	1	
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	84	din care: 3.2.1 curs	42	3.2.2 seminar		
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect	14	
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual</b>						<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						16
Tutoriat						2
Examinări						4
Alte activități .....						
3.3 Total ore studiu individual						80
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)						150
3.5 Numărul de credite						6

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>Tehnologii de prelucrare prin așchiere 1. Proiectarea sculelor așchietoare. Mașini unelte</li></ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"><li>Reprezentări grafice, calcul de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescise și rolul funcțional</li></ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>Șală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat (Power Point, Word). Tema cursului și bibliografia se anunță anterior cursului</li></ul>
5.2. de desfășurare a laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"><li>Laborator L1 dotat corespunzător (tablă, laptop, videoproiector, mașini unelte, scule, dispozitive). Conspectul lucrării de laborator și cunoașterea suportului teoretic și practic pentru desfășurarea lucrării</li><li>Laborator L12 pentru activitatea de proiect dotat cu 22 de calculatoare și software (Catia, AutoCad, Inventor, MS Office)</li></ul>

**6. Competențele specifice acumulate**

<b>Competențe profesionale</b>	<b>CUNOȘTINȚE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• C4.1 Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini</li><li>• C4.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini</li></ul>
	<b>ABILITĂȚI:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe mașini clasice și cu date de intrare bine definite, în condiții de asistenta calificată</li><li>• Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele proceselor tehnologice de fabricare pe mașini clasice</li></ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CT1 Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării</li><li>• CT2 Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități</li><li>• 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. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretarea fenomenului tehnologic și a sistemului MUSDP în mod aplicativ care utilizează într-un mod încheșat și coerent noțiunile și tehnicile de calcul dobândite la discipline matematice anterior studiate</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• conceptele și terminologia specifică disciplinei;</li><li>• cunoștințe privind structura constructivă-funcțională a dispozitivelor</li><li>• să identifice dispozitivele, cunoașterea construcției dispozitivelor;</li><li>• să aleagă corect d.p.d.v. tehnico-economic tipul de dispozitiv;</li><li>• proiectarea unui dispozitiv tehnologic;</li><li>• noțiuni despre precizia, fiabilitatea și întreținerea dispozitivelor;</li><li>• să utilizeze dispozitivele în sistemele de fabricație și să respecte NTSM;</li><li>• dezvoltarea capacității de sinteză, de a corela și utiliza corect cunoștințele dobândite ca integrator al unui sistem flexibil de fabricație;</li><li>• capacitatea de a înțelege, de a analiza un sistem tehnologic de fabricație d.p.d.v. al eficienței și de a proiecta o aplicație a dispozitivelor.</li></ul>

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
LOCUL SI ROLUL DISPOZITIVELOR TEHNOLOGICE Scopul disciplinei și evoluția. Definiția dispozitivelor. Rolul dispozitivelor. Clasificarea. Condiții impuse dispozitivelor. Structura dispozitivelor. Caracteristici. Exemple de dispozitive.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, Prezentare Power-Point, Filme demonstrative	Videoproiector, ecran, tablă, laptop
ORIENTAREA PIESELOR ÎN DISPOZITIVE TEHNOLOGICE Orientarea. Baze de cotare. Baze de orientare. Orientarea semifabricatelor pe suprafețe plane. Orientarea semifabricatelor pe suprafețe cilindrice	2		
PROIECTAREA SISTEMELOR DE BAZE DE ORIENTARE Introducere. Elemente necesare alegerii sistemului de orientare. Etapele stabilirii sistemului optim de baze de orientare. Exemplu de stabilire a sistemului optim de baze de orientare	2		
PRECIZIA ORIENTĂRII SEMIFABRICATELOR ÎN DISPOZITIV Eroarea de instalare a semifabricatelor în dispozitive. Exemple. Calculul erorilor de orientare a semifabricatelor pe suprafețe plane. Calculul erorilor de orientare semifabricate pe suprafețe cilindrice.	2		
FIXAREA SEMIFABRICATELOR ÎN DISPOZITIVE	4		



Necesitatea fixării semifabricatelor în dispozitiv. Forțe care acționează asupra semifabricatului în timpul prelucrării. Stabilirea forțelor de fixare prealabilă. Stabilirea direcției, sensului forțelor de fixare principale. Ipoteze de calcul a mărimii forțelor de fixare principale. Exemple			
ELEMENTE PRIVIND METODOLOGIA PROIECTĂRII DT Succesiunea proiectării ansamblurilor dispozitivelor. Proiectarea elementelor de orientare: fixe, reglabile, mobile. Proiectarea elementelor de fixare. Clasificarea proiectarea și fabricarea corpurilor dispozitivelor. Elemente de legătură a dispozitivului cu mașina unealtă. Elemente de ghidare și reglare a sculelor. Elemente de asamblare uzuale în construcția dispozitivelor	4		
MECANISME DE ORIENTARE ȘI FIXARE Mecanisme de orientare și fixare – cerințe și clasificare. Mecanisme de orientare și fixare cu fălci: șurub, pană, pârgonii. Mecanisme de orientare și fixare cu pene. Mecanisme de orientare și fixare cu pene și plunjere. Mecanisme de orientare și fixare cu pene și plunjere. Mecanisme de orientare și fixare cu pârgonii. Mecanisme de orientare și fixare cu bușe elastice. Mecanisme de orientare și fixare cu șaibe elastice. Mecanisme de orientare și fixare cu bușe cu pereți subțiri. Mecanisme de orientare și fixare cu bușe burduf. Mecanisme de orientare și fixare cu membrană	4		
CONSTRUCȚIA ȘI EXPLOATAREA DISPOZITIVELOR PENTRU MAȘINI DE GĂURIT Forțe de așchiere la găurire. Precizia dispozitivelor de găurit. Construcții de dispozitive de găurit	2		
CONSTRUCȚIA ȘI EXPLOATAREA DISPOZITIVELOR PENTRU MAȘINI DE FREZAT Forțe de așchiere la frezare. Precizia dispozitivelor de frezat. Construcții de dispozitive pentru frezat	2		
CONSTRUCȚIA ȘI EXPLOATAREA DISPOZITIVELOR PT. STRUNGURI ȘI MAȘINI DE RECTIFICAT CILINDRIC Forțe de așchiere la strunjire. Construcții de dispozitive pentru strunjit. Construcții de dispozitive de rectificat	2		
UNIVERSALIZAREA ȘI NORMALIZAREA DISPOZITIVELOR Construcția și exploatarea dispozitivelor din elemente modulare. Dispozitive universale. Dispozitive compuse din elemente modulare	2		
Bibliografie: 1. Lobonțiu, M., Bazele elaborării proceselor tehnologice de prelucrare prin așchiere, Baia Mare: Editura Universității de Nord, (ISBN 973 98556-2-8), 1998. 2. Rata-Muntean, V. Dispozitive Tehnologice. Elemente de prindere a sculelor așchietoare Editura Matrix Rom 2005 3. Năsui, V. Principiile mașinilor - unelte, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2002 4. Năsui, V. Mașini - unelte, Îndrumar laborator. Editura Universității de Nord din Baia Mare, 2002 5. Rosculeț, S.,ș.a. „Proiectarea dispozitivelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982 6. Stănescu,I.,Tache, V., Dispozitive pentru mașini unelte. Proiectare. Construcție, Ed. tehnică, București 1979 7. Tache, V., ș.a. Construcția și exploatarea dispozitivelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982 8. Tache, V., Ungureanu,I., Stroe, C., Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini unelte, Editura Tehnică, București, 1985. 9. Popescu, I., Minciu, C., Tanase, I. Scule așchietoare. Dispozitive de prindere a sculelor așchietoare. Dispozitive de prindere a semifabricatelor. Editura Matrix Rom 2004 10. Pruteanu,O., ș.a., Tehnologia fabricării mașinilor, București: Editura Didactică și Pedagogică, 1981. 11. Ispas, C-tin, Predinca, N., Ghionea, A., Constantin, G., Mașini-unelte. Mecanisme de reglare, Editura Tehnică, București, 1997			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Prezentare laborator și a lucrărilor. Instructaj de protecție a muncii. Bibliografie	2	Problematizarea, modelarea, conspecte; Realizare practică, Teste de verificare	Standuri de prezentare dispozitive
Orientarea semifabricatelor in dispozitive. Scheme de orientare pentru piese prismatice	2		
Scheme de orientare pentru piese cilindrice.	2		
Simbolizarea bazelor de orientare	2		
Determinarea erorilor de orientare in cazul prelucrării pieselor prismatice	2		
Determinarea erorilor de orientare la așezarea pieselor cilindrice pe prisme	2		
Studiul erorii de orientare la prelucrarea pieselor orientate pe doua dornuri	2		



Determinarea mărimii forței de fixare în cazul unor scheme caracteristice de fixare	2		
Determinarea forței de strângere la mecanismele de strângere cu bridă	2		
Soluții constructive pentru elemente de orientare	2		
11. Soluții constructive pentru elemente de fixare	2		
Soluții constructive pentru corpuri de dispozitive	2		
13. Soluții constructive pentru dispozitive modulare	2		
14. Test de verificare	2		
<b>Bibliografie:</b> 1. Lobonțiu, M., Bazele elaborării proceselor tehnologice de prelucrare prin aşchiere, Baia Mare: Editura Universităţii de Nord, (ISBN 973 98556-2-8), 1998. 2. Rata-Muntean, V. Dispozitive Tehnologice. Elemente de prindere a sculelor aşchietoare Editura Matrix Rom 2005 3. Năsui, V. Principiile maşinilor - unelte, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2002 4. Năsui, V. Maşini - unelte, Îndrumar laborator. Editura Universităţii de Nord din Baia Mare, 2002 5. Rosculeţ, S.,ş.a. ,Proiectarea dispozitivelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982 6. Stănescu,I.,Tache, V., Dispozitive pentru maşini unelte. Proiectare. Construcţie, Ed. tehnică, Bucureşti 1979 7. Tache, V., ş.a. Construcţia şi exploatarea dispozitivelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982 8. Tache, V., Ungureanu,I., Stroe, C., Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru maşini unelte, Editura Tehnică, Bucureşti, 1985. 9. Popescu, I., Minciu, C., Tanase, I. Scule aşchietoare. Dispozitive de prindere a sculelor aşchietoare. Dispozitive de prindere a semifabricatelor. Editura Matrix Rom 2004 10. Pruteanu,O., ş.a., Tehnologia fabricării maşinilor, Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică, 1981. 11. Ispas, C-tin, Predinca, N., Ghionea, A., Constantin, G., Maşini-unelte. Mecanisme de reglare, Editura Tehnică, Bucureşti, 1997			
8.4 Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Tema de proiectare; desenul de execuţie, al piesei pentru care se proiectează dispozitivul, la scara 1:1.	2	Prezentare etape de proiect. Coordonare etape de proiect. Breviar de calcul. Teste de verificare. Discuţii şi dezbateri.	Cărţi, standarde, calculatoare şi software
2. Stabilirea etapelor procesului tehnologic. Elaborarea schemelor de orientare a semifabricatelor aferente tuturor fazelor procesului tehnologic.	2		
3. Determinarea parametrilor tehnologici la operaţia de frezare a canalului marcat pe desenul piesei( alegerea maşinii unelte, a sculei, a regimului de aşchiere, elaborarea schemei de orientare şi stabilirea elementelor de orientare aparţinând dispozitivului de proiectat).	2		
4. Alegerea bazelor de orientare. Stabilirea modului de reglare al sculei. Determinarea erorilor de orientare pentru schema de orientare aleasa: erori datorate alegerii bazelor de orientare; erori datorate abaterilor de poziţie admise ale bazelor de orientare ale semifabricatului.	2		
5. Stabilirea schemei de fixare a semifabricatului, alegerea mecanismului de fixare.	2		
6. Elaborarea a două variante constructive ale dispozitivului. Alegerea soluţiei optime prin analiza funcţională, constructivă, tehnologică şi economică.	2		
7. Desenul de ansamblu al dispozitivului	2		
<b>Bibliografie:</b> 1. Lobonțiu, M., Bazele elaborării proceselor tehnologice de prelucrare prin aşchiere, Baia Mare: Editura Universităţii de Nord, (ISBN 973 98556-2-8), 1998. 2. Rata-Muntean, V. Dispozitive Tehnologice. Elemente de prindere a sculelor aşchietoare Editura Matrix Rom 2005 3. Năsui, V. Principiile maşinilor - unelte, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2002 4. Năsui, V. Maşini - unelte, Îndrumar laborator. Editura Universităţii de Nord din Baia Mare, 2002 5. Rosculeţ, S.,ş.a. ,Proiectarea dispozitivelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982 6. Stănescu,I.,Tache, V., Dispozitive pentru maşini unelte. Proiectare. Construcţie, Ed. tehnică, Bucureşti 1979 7. Tache, V., ş.a. Construcţia şi exploatarea dispozitivelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982 8. Tache, V., Ungureanu,I., Stroe, C., Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru maşini unelte, Editura Tehnică, Bucureşti, 1985. 9. Popescu, I., Minciu, C., Tanase, I. Scule aşchietoare. Dispozitive de prindere a sculelor aşchietoare. Dispozitive de prindere a semifabricatelor. Editura Matrix Rom 2004 10. Pruteanu,O., ş.a., Tehnologia fabricării maşinilor, Bucureşti: Editura Didactică şi Pedagogică, 1981. 11. Ispas, C-tin, Predinca, N., Ghionea, A., Constantin, G., Maşini-unelte. Mecanisme de reglare, Editura Tehnică, Bucureşti, 1997			

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

- Comunitatea angajatorilor recomandă dezvoltarea abilităților pe bază de cunoștințe, raționamente logice, convergente și divergente în domeniul soluțiilor tehnologice de asigurare a preciziei pieselor fabricate și al productivității proceselor de așchiere.
- Comunitatea angajatorilor solicită formarea absolvenților la capabilitatea de a oferi soluții tehnologice performante tehnic și productive, în condițiile reale din firme.
- Dezvoltarea comunicării profesionale prin desen, schiță, limbaj adecvat;
- Capabilitatea de a-și pune probleme și de a identifica probleme în procesul de fabricație, pe care să le rezolve.
- Dezvoltarea responsabilității individuale și a spiritului de lucru în echipă, cu recunoașterea poziției ierarhice în cadrul echipei.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate la curs: corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; coerența logică; gradul de asimilare a limbajului de specialitate Examen	Dezbateri  Testare și notare	10%  40%
10.6 Laborator	Activitatea la fiecare laborator Verificare	Verificare activitate Testare și notare	10% 10%
10.7 Proiect	Parcurgerea tuturor etapelor de proiect	Discuții individuale pe fiecare etapă Susținere proiect	10% 20%

**10.8 Standard minim de performanță**

- Nota la proiect să fie minim 5
  - utilizarea corectă a termenilor specifici disciplinei
  - definirea corectă a bazelor de așezare, orientare
  - schemele de principiu ale dispozitivelor de fixare a semifabricatelor cu excentric, pene înclinate și șurub
- Minim nota 5 la activitatea de laborator, minim 5 la proiect și minim nota 5 la examen.

**Data completării**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Titular de curs***Prof.dr.ing. Vasile Năsui***Titular laborator/proiect***Șef lucr.dr.ing. Sandor Ravai Nagy***Data avizării în Consiliul Departamentului**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Director de Departament***Conf.dr.ing. Mihai Bănică***Data aprobării în Consiliul Facultății**

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Decan***Conf.dr.ing., ec. Dinu Darabă*