

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie tehnologică și management industrial
1.3 Departamentul	Inginerie și management industrial
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Științe inginerești
1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie economică industrială/ inginer
1.7. Forma de învățământ	ID

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Toleranțe și control dimensional</b>							
2.2 Coordonatorul de disciplină	Conf.dr.ing. Chivu Catrina							
2.3 Tutorele de disciplină	Conf.dr.ing. Chivu Catrina							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DD
							Obligativitate	DI

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	0/1/1
3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID	56	din care: 3.5 AI	28	3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup>	0/28
<b>Distribuția fondului de timp</b>					<b>Ore</b>
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)					2
3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)	72				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>	4				

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

4.1 de curriculum	nu există precondiții menționate în planul de învățământ
4.2 de competențe	nu există precondiții menționate în planul de învățământ

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

5.1 de desfășurare a cursului	Platforma eLearning
5.2 de desfășurare a seminarului	Laborator de specialitate cu aparatură de măsurare și control

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<b>CP.2. Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</b> RÎ.2.2. Absolventul aplică principiile și metodele de proiectare de sistem de producție utilizând softuri specifice domeniului. RÎ.2.4. Absolventul elaborează proiecte profesionale tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului. <b>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</b> RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial. RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea și aplicarea cunoștințelor și terminologiei specifice proiectării și verificării toleranțelor și ajustajelor în sistemul ISO pentru domeniul inginerie și management.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea elementelor de precizie dimensional-geometrică.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoptarea valorilor toleranțelor și ajustajelor în funcție de rolul funcțional și tehnologia de prelucrare a produselor.</li> <li>• Alegerea metodelor și mijloacelor de măsurare și control, a preciziei produselor.</li> </ul>
--	---

## 8. Conținuturi

8.1 AI	Metode de predare	Nr. ore	Observații
AI1. Aspecte generale: cauzele apariției erorilor, interschimbabilitatea	expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning)	3	
AI2. Dimensiuni. Abateri. Toleranțe. Asamblări. Ajustaje		3	
AI3. Toleranțe și ajustaje pentru suprafețe cilindrice netede. Exemple de calcul.		3	
AI4. Starea geometrică a suprafețelor		2	
AI5. Precizia formei geometrice a suprafețelor		3	
AI6. Toleranțe și ajustaje pentru piese filetate. Exemple de calcul.		3	
AI7. Toleranțe și ajustaje pentru angrenaje cu roți dințate		3	
AI8. Toleranțe și ajustaje pentru asamblări cu pene și caneluri		2	
AI9. Lanțuri de dimensiuni. Studiul erorilor de prelucrare și măsurare		3	
AI10.Control de înaltă productivitate		3	
<b>Bibliografie</b> 1. Lepadatescu, B., Mihali M. – Tolerances and Dimensional Control. Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2007. 2. Cruciat P. – Torelanțe și control tehnic. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2008. <b>Material în tehnologie ID:</b> [1]. Chivu, Catrina – <i>Toleranțe și control dimensional</i> . Curs ID, Univ. Transilvania din Brașov, 2025 – în curs de apariție			
8.4. AA	Metode de predare-învățare	Nr. ore	Observații
<b>LABORATOR</b>			
AA1. Măsurarea lungimilor prin metode de măsurare absolute. Șublerul: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.	Măsurări individuale; rezolvare de probleme	2	
AA2. Măsurarea lungimilor prin metode de măsurare absolute. Micrometrul: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.		2	
AA3. Măsurarea lungimilor prin metode de măsurare relative. Ceasul comparator: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.		2	
AA4. Măsurarea abaterilor de forma, poziție si calitate. Cale plan-paralele; Calibre; Instrumente/Auxiliare; Rugozimetru: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.		2	
AA5. Măsurarea si controlul filetelor cilindrice. Microscopul mic de atelier: variante constructive, funcționare, limitări, surse de eroare.		2	
AA6. Metode avansate de control dimensional 1. Metode cu contact si metode fără contact. Achiziție model numeric folosind soluția software GOM Inspect.		2	
AA7. Metode avansate de control dimensional 2. Postprocesarea modelelor numerice, inspecția si evaluarea elementelor GD&T in GOM Inspect.		2	
<b>PROIECT</b>			
Pentru entitățile geometrice selectate de pe piesa/ansamblul menționat să se: - stabilească tipul de ajustaj conform rolului funcțional; - execute calculul de toleranțe pentru cotele/abaterile implicate; - stabilească abaterile limita de formă și suprafață; - stabilească metoda/instrumentele de măsurare necesare verificării acestora	Proiect individual	2 4 4 4	
<b>Bibliografie</b> 1. Lepadatescu, B., Mihali M., - Tolerances and Dimensional Control. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2007. 2. Cosma, D., Buzatu, C., - Măsurarea și controlul dimensional al pieselor în construcția de mașini. Îndrumar de laborator. Universitatea Transilvania din Brașov, 2001. <b>Material în tehnologie ID:</b> [1]. Chivu, Catrina – <i>Tolerante și control dimensional</i> . Curs ID, Univ. Transilvania din Brasov, 2025 – în curs de apariție.			

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

Competențele dobândite sunt corelate atât cu cele necesare unui inginer proiectat, cât și cu cele ale unui inginer de calitate.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
<b>10.4 AI</b>	- Stăpânirea corectă a noțiunilor de bază din domeniul toleranțelor - Capacitatea de identificare a greșelilor de marcare a toleranțelor pe desene de execuție	Test grilă implementat pe platforma eLearning	40%
<b>10.6. AA</b>	Determinarea, prin calcul și utilizarea standardelor a toleranțelor pieselor cilindrice și filetate.	Problemă	20%
	Capacitatea de identificare a aparatului specifice, de descriere a acestuia și de utilizare pentru diverse tipuri de măsurători	Test scris laborator	20%
	Proiect	Susținere proiect	20%
<b>10.7 Standard minim de performanță</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea limbajului specific disciplinei</li> <li>• calcularea abaterilor și toleranțelor pentru piese cilindrice și filetate</li> <li>• utilizarea standardelor de specialitate</li> </ul>			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Conf.dr.ing. Catrina CHIVU**  
Titularul de curs (AI)

**Conf.dr.ing. Catrina CHIVU**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).