

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Facultatea de Inginerie Hunedoara/Inginerie și Management
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Ingineria 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	Toleranțe și control dimensional / DF						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Tolerances and dimensional control						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing.Budiul Berghian Adina						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Conf.dr.ing.Budiul Berghian Adina						
2.4 Anul de studii ⁶	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DOb

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	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
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	1,36 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,36
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0,50
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,50
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	19 , 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			7
3.8 Total ore/săptămână ⁹	5,36				
3.8* Total ore/semestru	75				
3.9 Număr de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Desen Tehnic, Statistică matematică, Teoria probabilităților, Organe de mașini
4.2 de rezultatele învățării	<ul style="list-style-type: none"> Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet.
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Laborator Toleranțe și Control dimensional cu standuri specifice pentru lucrările de laborator

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • C2. • Studentul/absolventul explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului.
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • A1. • Studentul/absolventul apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice domeniului. <ul style="list-style-type: none"> • A2. • Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor particulare în elaborarea documentației tehnice, economice și manageriale. •
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

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

- Asigurarea pregătirii fundamentale și de specialitate în studiul și proiectarea transmisiilor mecanice componente ale mașinilor, mecanismelor și dispozitivelor
- Disciplina Toleranțe și Control dimensional urmărește formarea deprinderilor privind cunoașterea și aprecierea preciziei de prelucrare a pieselor, care cuprinde: precizia dimensiunilor, precizia formei geometrice, precizia poziției reciproce a axelor respectiv suprafețelor și precizia netezimii suprafețelor

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
Precizia prelucrării pieselor Precizia dimensiunilor. Precizia formei geometrice Precizia poziției reciproce a axelor și a suprafețelor pieselor Starea suprafețelor	6	Expunere cu mijloace multimedia, conversații și explicații asupra tematicii
Noțiuni de bază despre interschimbabilitatea în construcția de mașini Considerații privind interschimbabilitatea și scopurile ei Interschimbabilitatea în producție respectiv în exploatare	4	
Studiul erorilor de prelucrare și de măsurare prin metode statistice Noțiuni generale Noțiuni privind prelucrarea statistică a datelor experimentale Modul de lucru	2	
Sistemul Internațional și Sistemul Național de toleranțe și ajustaje Considerații generale Caracteristicile sistemului internațional de toleranțe și ajustaje Calculul abaterilor Sistemul de toleranțe și ajustaje pentru mecanică fină	5	
LANȚURI DE DIMENSIUNI Noțiuni generale. Clasificarea lanțurilor de dimensiuni Rezolvarea lanțurilor de dimensiuni liniare paralele	4	
Stabilirea toleranțelor distanțelor dintre axe și dintre suprafețe Stabilirea toleranțelor distanțelor dintre axe	2	

Stabilirea toleranțelor distanțelor dintre suprafețe		
Stabilirea toleranțelor unor organe de mașini de construcție specifică Toleranțele și ajustajele pentru asamblări cu pană și asamblări cu caneluri Toleranțele și ajustajele pentru asamblări filetate Precizia asamblărilor conice Precizia de fabricație a angrenajelor Precizia de fabricație și montaj a rulmenților Construcția de calibre pentru diferite scopuri	5	

--	--	--

Bibliografie¹²

- 1.Pascu, C. – Toleranțe și control dimensional, Ed. Universitaria, Craiova, 2020;
- 2.Dragu, D., ș.a. – Toleranțe și măsurători tehnice, E.D.P., București, 1982;
3. Cioată, F., ș.a. - Toleranțe și control dimensional Suport de curs, Iași 2016 ;
4. Săveanu, L., ș.a. – Culegere de probleme de toleranțe, ajustaje și calibre, E. Tehnică, București, 1995;
5. Budiul Berghian, A., - notițe de curs, <https://cv.upt.ro/course/view.php?id=5546>, 2023;
6. VasIU T., Budiul Berghian A.,- Mașini unelte și prelucrări mecanice, Editura "CERMI" Iași, 2008.

8.2 Activități aplicative ¹³	Număr de ore	Metode de predare
Laborator	14	Explicație, demonstrație, studiu de caz. Efectuarea lucrărilor de laborator în echipă
Măsurarea dimensiunilor utilizând instrumente de măsură cu vernier (șubleretele)	2	
Instrumente de măsură cu șurub micrometric (micrometre)	2	
Măsurarea elementelor geometrice ale filetelor	2	
Măsurarea elementelor geometrice ale roților dințate	2	
Măsurări cu ajutorul comparatorului cu cadran și a calelor plan-paralele	2	
Prelucrarea statistică a datelor	2	
Finalizarea activității de laborator	2	
Seminar	14	
Abateri limită, toleranțe și ajustaje. Reprezentări și notații pe desen. Aplicații	2	
Toleranțe și abateri de formă și poziție. Aplicații	4	
Toleranțele asamblărilor cilindrice netede, ajustaje cu strângere, ajustaje cilindrice folosite la lagărele cu rulmenți.	2	
Lanțuri de dimensiuni tolerate. Aplicații	4	
Toleranțele asamblărilor filetate, toleranțele asamblărilor cu pene și ale asamblărilor cu caneluri. Toleranțe la angrenaje	2	

Bibliografie¹⁴

- 1.Popa, I., Weber, F.- Tehnologia întreținerii și reparării utilajului electromecanic, Îndrumar de laborator, Institutul Politehnic „Traian Vuia” Timișoara, 1991;
- 2.Weber, F.- Toleranțe și control dimensional, lucrări de laborator, Editura Mirton, Timișoara, 2008;
3. Budiul Berghian A.,- Toleranțe și control dimensional, aplicații, CVUP <https://cv.upt.ro/course/view.php?id=5546>, 2002;
4. Budiul Berghian, A., VasIU T.,- Fiabilitatea și mentenabilitatea entităților industriale. Teorie și aplicații, INFOMIN Deva, 2008

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-corectitudinea	Verificare scrisă cu durata de 3 ore.	0,60

	cunoștințelor asimilate	Subiectele verificării: două subiecte teoretice, două aplicații	
9.5 Activități aplicative	S: Rezolvarea aplicațiilor propuse	calitatea prestației studentului la orele de seminar	0,20
	L: Efectuarea lucrărilor de laborator prevăzute, implicare personală, lucru în echipă la prelucrarea rezultatelor experimentale	Evaluarea activităților aplicative se face prin cumularea calificativelor obținute pentru: - referatele lucrărilor, - calitatea prestației studentului la orele de laborator.	0,20
	P¹⁶:		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> • La finalul cursului studenții trebuie să posede: cunoașterea noțiunilor fundamentale specifice disciplinei respectiv stabilirea abaterilor și a toleranțelor pieselor, rezolvarea lanțului de dimensiuni și prelucrarea statistică necesară în controlul dimensional a pieselor. • Standard minim de performanță: capacitatea de a defini noțiunile elementare aferente subiectelor tratate, utilizarea termenilor specifici limbajului în domeniul ingineriei mecanice respectiv rezolvarea problemelor ce țin de stabilirea abaterilor respectiv a toleranțelor ajustajelor. • Nota de promovare se obține în condițiile realizării a minim jumătate din punctajul total. 			

Data completării

10.09.2025

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

**Decan
(semnătura)**

17.09.2025