

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	INGINERIE HUNEDOARA / INGINERIE ȘI MANAGEMENT
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	INGINERIA ȘI MANAGEMENT /230
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie economică în domeniul mecanic / 020 / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Toleranțe și control dimensional / DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. BUDIUL BERGHIAN ADINA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Conf. dr. ing. BUDIUL BERGHIAN ADINA						
2.4 Anul de studii ⁷	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) ⁹

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			0,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,5
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 ¹⁰	5,36				
3.8* Total ore/semestru	75				
3.9 Număr de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Desen Tehnic, Statistică matematică, Teoria probabilităților, Mecanisme
4.2 de competențe	• Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti

5. Condiții (acolo unde este cazul)

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet /Campus Virtual, online pe zoom.
5.2 de desfășurare a activităților practice	Laborator Toleranțe și Control dimensional cu standuri specifice pentru lucrările de laborator / Campus Virtual, online pe zoom.

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	C3. - C3.1 Identificarea și selectarea metodelor de fabricație, control și a structurii componentelor mecanice - C3.2 Explicarea și implementarea proceselor și proiectelor aferente tehnologiilor de fabricație și ale metodelor de control adecvate structurilor și componentelor mecanice - C3.3 Utilizarea principiilor și metodelor de bază pentru proiectarea tehnologică și fabricația componentelor mecanice cu date de intrare bine definite în condiții de asistență calificată - C3.4 Evaluarea pe baza de argumente justificative coerente a calității, adaptabilității și limitărilor soluțiilor tehnologice funcționale ale structurilor mecanice - C3.5 Proiectarea unor tehnologii de fabricație specifice componentelor mecanice și punerii în funcțiune a unor echipamente mecanice de complexitate medie
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	C3. Fabricația, controlul și punerea în funcțiune a produselor, echipamentelor și sistemelor mecanice
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea pregătirii fundamentale și de specialitate în studiul și proiectarea transmisiilor mecanice componente ale mașinilor, mecanismelor și dispozitivelor
7.2 Obiectivele specifice	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. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
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	

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

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 Stabilirea toleranțelor distanțelor dintre suprafețe	2	
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	
Bibliografie ¹³ 1. Bagiu, L. – Toleranțe, statistică și metrologie în construcția de mașini, Ed. Helicon, Timișoara, 1997; 2. Dragu, D., ș.a. – Toleranțe și măsurători tehnice, E.D.P., București, 1982; 3. Săveanu, L., ș.a. – Culegere de probleme de toleranțe, ajustaje și calibre, E. Tehnică, București, 1995; 4. Vasiliu T., Budiul Berghian A.,- Mașini unelte și prelucrări mecanice, Editura "CERMI" Iași, 2008.		
8.2 Activități aplicative¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
LABORATOR	14	Explicație, demonstrație, studiu de caz.
Măsurarea dimensiunilor utilizând instrumente de măsură cu vernier (șublerile)	2	Efectuarea lucrărilor de laborator în echipă;
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	

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Bibliografie¹⁵ 1.Popa, I., Weber, F.- Tehnologia întreinerii 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>

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele și așteptările angajatorilor reprezentativi

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea și cunoașterea noțiunilor teoretice aferente capitolelor din curs	Examen scris: promovarea a două subiecte teoretice (pondere 2/3 în nota la examen) și a două aplicații (pondere 1/3 în nota la examen Campus Virtual, online pe zoom.	60%
10.5 Activități aplicative	S: Rezolvarea aplicațiilor propuse	Predare aplicații/ încărcarea temelor pe Campusul Virtual.	20%
	L: Efectuarea lucrărilor de laborator prevăzute, implicare personală, lucru în echipă la prelucrarea rezultatelor experimentale	Predare referate laborator	20%
	P¹⁷:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor¹⁸)			
•			

Data completării

10.09.2024

**Director de departament
(semnătura)**

.....

**Titular de curs
(semnătura)**



.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

17.09.2024

**Titular activități aplicative
(semnătura)**



.....

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.