FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	**UNIVERSITATEA DIN PETROȘANI**
1.2 Facultatea	INGINERIE MECANICĂ ȘI ELECTRICĂ
1.3 Departamentul	INGINERIE MECANICĂ, INDUSTRIALĂ ȘI TRANSPORTURI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5 Ciclul de studii[1)]	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/ Calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Toleranțe și control dimensional**				
2.2 Titularul activităților de curs			**Șef de lucr.dr.ing.Urdea Gheorghe-Bogdan**		
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect			**Șef de lucr.dr.ing.Urdea Gheorghe-Bogdan**		
2.4 Anul de studiu	**II**	2.5 Semestrul	**4**	2.6 Tipul de evaluare	**E**
2.7. Regimul disciplinei [2)]	**DO**				

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28

Distribuția fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	1
Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri	6
Tutoriat	1
Examinări	1
Alte activități	-

3.7 Total ore studiu individual	19
3.8 Total ore pe semestru	75
3.9 Numărul de credite[4)]	3

4. Preconditii

4.1 de curriculum	Desen tehnic; Știința materialelor; Tehnologia materialelor; Tehnologia construcțiilor de mașini; Organe de mașini
4.2 de competențe	- Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor; - Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala trebuie să fie dotată cu videoproiector iar pentru seminar o sală cu calculatoare legate la Internet
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Predarea referatelor lucrărilor de laborator, se va face la termenele stabilite de comun acord cu studenții

6.1. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Înțelegerea și aplicarea conceptelor de toleranțe și control dimensional în activitatea de proiectare și realizare a produselor mecanice; - Aplicarea conceptelor din domeniul desenului tehnic; - Aplicarea cunoștințelor fundamentale, teoretice și practice, de inginerie mecanică, pentru efectuarea de calcule, demonstrații, aplicații și măsurători în vederea definiri asamblărilor prin ajustaje, a abaterilor de formă și poziție și a stării suprafețelor; - Promovarea unor procedee și tehnici coerente de efectuare a măsurătorilor și de definire erorilor apărute în procesul de măsurare a unei mărimi liniare sau unghiulare; - Fundamentarea tehnică și economică a activităților de alegere a ajustajelor și de efectuare a controlului dimensional;

Competențe transversale	- 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 în luarea deciziilor; - Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, în cadrul colectivelor de lucru, promovându-se spiritul de inițiativă și creativitate;

6.2. Rezultate așteptate ale învățării

Cunoștințe	• Studentul identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.
Aptitudini	• Studentul operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică. • Studentul aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.
Responsabilități și autonomie	• Studentul selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică. • Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității de alegere rațională a toleranțelor, ajustajelor și a texturii suprafețelor
7.2. Obiectivele specifice	- Cunoașterea și formarea deprinderilor în utilizarea mijloacelor universale și speciale de măsurare, verificare și control dimensional ale ajustajelor și suprafețelor. - Cunoașterea, interpretarea și utilizarea conținutului standardelor în vigoare privind toleranțele și ajustajele.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Nr. ore**
1. Sistemul ISO de toleranțe și ajustaje Toleranțele dimensiunilor liniare. Toleranțele dimensiunilor unghiulare. Toleranțe pentru construcții sudate. Toleranțe pentru piese sudate. Toleranțe pentru piese matrițate din oțel. Toleranțe pentru piese realizate prin tăiere termică	Prelegere. Prezentarea standardelor specifice	8 ore
2. Proiectarea ajustajelor cu joc Definirea ajustajului cu joc. Elemente constructive. Calcul. Domenii de aplicabilitate.	Prelegere	4 ore
3.Proiectarea ajustajelor cu strângere. Definirea ajustajului. Elemente constructive. Calcul. Domenii de aplicabilitate.	Prelegere	4 ore
4.Proiectarea ajustajelor intermediare Definirea ajustajului. Elemente constructive. Calcul. Domenii de aplicabilitate.	Prelegere	4 ore
4.Toleranțe geometrice Cazuri tipice de toleranțe de formă. Cazuri tipice de toleranțe la orientare. Cazuri tipice de toleranțe la poziție. Cazuri tipice de toleranțe la bătaie. Tolerarea suprafețelor conice. Tolerarea pieselor nerigide.	Prelegere	4 ore
5.Starea suprafeței Textura suprafeței. Starea reală a suprafeței. Profilul suprafeței. Parametrii profilului. Parametrii unităților de profil. Parametrii bazați pe curba de portanță generalizată.	Prelegere	4 ore
Bibliografie: 1. **Jula, D., Urdea, Gh. B**., *Toleranțe, ajustaje și starea suprafeței,* Editura Universitas, Petroșani, 2017. 2. Colecția de standarde ISO specifice toleranțelor dimensiunilor liniare și unghiulare.		

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	**Metode de predare**	**Nr. ore**
1. Instructajul N.T.S. Măsurări efectuate cu instrumente cu vernier	Aplicații practice	4 ore
2. Măsurări efectuate cu instrumente cu șurub micrometric	Aplicații practice	3 ore
3. Măsurări efectuate cu instrumente comparatoare	Aplicații practice	3 ore
4. Măsurarea abaterilor de formă, orientare, poziție și bătaie	Aplicații practice	2 ore
5. Măsurarea rugozității suprafețelor	Aplicații practice	2 ore
6. Prelucrarea statistică a datelor experimentale	Aplicații practice	2 ore

7. Măsurarea și controlul unghiurilor, înclinărilor și conicităților	Aplicații practice	2 ore
8. Măsurarea elementelor filetelor	Aplicații practice	2 ore
9. Măsurarea jocurilor în rulmenți și alegerea ajustajelor de montaj a acestora	Aplicații practice	2 ore
10. Măsurarea roților dințate	Aplicații practice	2 ore
11. Controlul dimensiunilor și suprafețelor cu ajutorul calibrelor limitative	Aplicații practice	2 ore
12. Rezolvarea lanțurilor de dimensiuni	Aplicații practice	2 ore

Bibliografie

1. **Jula, D., Urdea, Gh. B**., *Toleranțe, ajustaje și starea suprafeței.* Editura Universitas, Petroșani, 2017.
2. **Nițescu, N**., *Toleranțe și ajustaje, măsurări verificări și control dimensional.* îndrumător de laborator, Editura Universitas Petroșani, 2010.
3. Colecția de standarde ISO specifice toleranțelor dimensiunilor liniare și unghiulare

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, asociaţilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

La baza stabilirii conținutului disciplinei s-au aflat:
- nevoile specifice identificate la nivelul pieței forței de muncă;
- discuțiile purtate cu cadre didactice din alte departamente sau instituții de învățământ superior;
- consultările cu specialiștii din producție.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsurile la evaluările formative și sumative atestă cunoașterea, înțelegerea, analiza și aplicarea conceptelor și noțiunilor specifice domeniului.	Evaluări pe parcursul semestrului/Teste grilă	10%
		Examen scris în timpul sesiunii de examene/Test cu aplicații și subiecte descriptive	70%
10.5 Laborator	Înţelegerea funcţionării şi încercării pe standurile din laborator și a aparatelor de masură și control	Referate cuprinzând modul de desfăşurare a lucrării.	20%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Înțelegerea și explicarea noțiunilor de bază specifice domeniului. • Rezultatele evaluării se concretizează în note de la 1 la 10 exprimate în note întregi, nota minimă de promovare fiind 5(cinci).			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament	