**FIŞA DISCIPLINEI[[1]](#footnote-1)**

* **Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1** Instituţia de învăţământ superior |  Universitatea Politehnica Timisoara  |
| **1.2** Facultatea[[2]](#footnote-2) / Departamentul[[3]](#footnote-3) |  Mecanica  |
| **1.3** Catedra | **▬** |
| **1.4** Domeniul de studii (denumire/cod[[4]](#footnote-4)) |  Inginerie mecanica /180  |
| **1.5** Ciclul de studii |  Licenta  |
| **1.6** Programul de studii (denumire/cod/calificarea) |  Inginerie mecanica /50/Inginer mecanic  |

* **Date despre disciplină**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.1** Denumirea disciplinei/Categoria formativă[[5]](#footnote-5) |  Toleranţe şi control dimensional/DD  |
| **2.2** Titularul activităţilor de curs | S.l. Dr. Ing. Ioan GROZA |
| **2.3** Titularul activităţilor aplicative[[6]](#footnote-6) |  S.l. Dr. Ing. Ioan GROZA  |
| **2.4** Anul de studii[[7]](#footnote-7) |  2  | **2.5** Semestrul |  4  | **2.6** Tipul de evaluare |  D  | **2.7** Regimul disciplinei[[8]](#footnote-8) |  DI  |

* **Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [[9]](#footnote-9)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1** Număr de ore asistate integral/săptămână |  3 , format din: | **3.2** ore curs |  2  | **3.3** ore seminar /laborator /proiect |  0/1/0  |
| **3.1\*** Număr total de ore asistate integral/sem. |  35 , format din: | **3.2\*** ore curs |  28  | **3.3\*** ore seminar/laborator/proiect |  0/14/0  |
| **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 |  2,5 , format din: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |  1  |
| ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe |  1  |
| ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri |  0,5  |
| **3.7\*** Număr total de ore activități neasistate/ semestru |  35 , format din: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |  14  |
| ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe |  14  |
| ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri |  7  |
| **3.8 Total ore/săptămână** [[10]](#footnote-10) |  5,5  |
| **3.8\* Total ore/semestru** |  70  |
| **3.9 Număr de credite** |  3  |

**4. Precondiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| **4.1** de curriculum | * Noţiuni despre tehnologii de prelucrare, desen tehnic
 |
| **4.2** de competenţe | *
 |

**5. Condiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| **5.1** de desfăşurare a cursului | * Amfiteatru de curs cu facilităţi media
 |
| **5.2** de desfăşurare a activităţilor practice | *
 |

**6. Competenţe** la formarea cărora contribuie disciplina

|  |  |
| --- | --- |
| Competenţe specifice | * Definirea criteriilor de selectare a solutiilor de proiectare pentru elemente si sisteme mecanice pe baza conceptelor si teoriilor mecanice
 |
| Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice | * C2 Utilizarea principiilor şi instrumentelor grafice pentru descrierea şi proiectarea sistemelor şi proceselor mecanice.
 |
| Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice | * CT1 Respectarea principiilor, normelor şi valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă şi responsabilă în rezolvarea problemelor şi luarea deciziilor
 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **7.1** Obiectivul general al disciplinei | * Cunoașterea elementelor ce definesc precizia de prelucrare şi activităţile metrologice
 |
| **7.2** Obiectivele specifice | * Definirea preciziei de prelucrare
* Utilizarea limbajului tehnic şi de specialitate în activităţi de metrologie şi de proiectare a preciziei de prelucrare
* Cunoaşterea elementelor ce definesc precizia de fabricaţie şi montaj a asamblărilor cilindrice şi a organelor de maşini de construcţie specifică
 |

**8. Conţinuturi[[11]](#footnote-11)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.1** Curs | Număr de ore | Metode de predare[[12]](#footnote-12) |
|  **Precizia prelucarii mecanice**Precizia dimensiunilor liniare. Precizia de formă geometrică şi de poziţie reciprocă. Precizia netezimii suprafeţelor. Noţiuni despre ajustaje  |  8  |  Metode frontale: expunerea, prelegerea, conversaţía, explicaţía, demonstraţia, deducţia Metode de grup: studiu de caz, experimente, exerciţii  |
|  **Sistemul detoleranţe şi ajustaje STAS-ISO**  Caracteristicile sistemului ISO. Alegerea sistemului de ajustaj. Proiectarea clasei de toleranţă. Alegerea şi verificarea toleranţelor la distanţele între axe şi suprafeţe  |  8  |
|  **Precizia de fabricaţie şi montaj a organelor de maşini de construcţie specifică**Asamblări cu pană şi caneluri. Asamblări filetate. Rulmenţi. Roţi dinţate şi angrenaje. Asamblări conice  |  6  |
|  **Noţiuni privind operaţiile de măsurare şi control dimensional pentru mărimi geometrice liniare şi unghiulare**Metode de măsurare a mărimilor mecanice. Caracteristicile metrologice ale mijloacelor de măsurare. Aparate şi instrumente de măsurat lungimi. Metode şi mijloace de măsurare a mărimilor unghiulare. Traductoare utilizate în construcţia mijloacelor de măsurare  |  6  |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
| Bibliografie[[13]](#footnote-13)  1. David I., - Precizia de fabricaţie şi montaj în construcţia de maşini, Editura „Politehnica”, Timişoara, 2008. 2. David I., Bagiu L. – Măsurări, Editura „Printech”, Bucureşti, 2000.  3. Perju D., Mateaş M., – Aparate şi sisteme de măsurare, Editura „Politehnica”, Timişoara, 2005  4. Groza I., s.a.- Achiziţia datelor transmise de instrumente de măsurare digitale, Editura Fundației Ioan Slavici,  Timișoara, 2012  |
| **8.2** Activităţi aplicative[[14]](#footnote-14) | Număr de ore | Metode de predare |
|  Studiul erorilor de prelucrare cu ajutorul calculului statistic  |  2  |  Metode frontale: expunerea, prelegerea, conversaţía, explicaţía, demonstraţia, deducţia. Metode de grup: studiu de caz, experimente, exerciţii, algoritmizarea, problematizarea,  |
|  Determinarea practică a toleranţei caracteristicii de asamblare (ajustaje probabile)  |  2  |
|  Proiectarea clasei de toleranţă la ajustajele cu joc, intermediare şi cu strângere  |  2  |
|  Măsurarea dimensiunilor liniare cu mijloace de măsurare universale  |  2  |
|  Măsurarea mărimilor unghiulare prin metode directe şi indirecte  |  2  |   |
|  Măsurarea unor parametrii de rugozitate  |  2  |   |
|  Achiziţia şi prelucrarea datelor în procesele de măsurare  |  2  |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
| Bibliografie[[15]](#footnote-15)  1. David I., - Precizia de fabricaţie şi montaj în construcţia de maşini, Editura „Politehnica”, Timişoara, 2008. 2. David I., Gubencu D., Mălaimare G., - Tolerante şi ajustaje; Editura „Politehnica” Timişoara, 2005. 3. Groza I., s.a.- Achiziţia datelor transmise de instrumente de măsurare digitale, Editura Fundației Ioan Slavici,  Timișoara, 2012   |

**9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

|  |
| --- |
| * Identificarea şi recunoaşterea criteriilor de precizie dimensională, de formă şi poziţie geometrică impuse pieselor în construcţia de maşini
* Adoptarea metodelor şi a mijloacelor metrologice adecvate de care dispun angajatorii în procesele tehnologice de asigurare a calităţii proceselor tehnologice în ingineria transporturilor
 |

**10. Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | **10.1** Criterii de evaluare[[16]](#footnote-16) | **10.2** Metode de evaluare | **10.3** Pondere din nota finală |
| **10.4** Curs |  Evaluare distribuită  |  Evaluare sumativă - 2 lucrări scrise pe parcursule perioade de transmitere de cunoştinţe  |  60 %  |
| **10.5** Activităţi aplicative  | **S:**  |   |   |
|  | **L:**  Evaluare de proces  |  Evaluare formativă – teste la fiecare lucrare de laborator  |  40 %  |
|  | **P**[[17]](#footnote-17)**:**   |   |   |
|  | **Pr:**   |   |   |
| **10.6** Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[[18]](#footnote-18)) |
| * Capacitatea de a proiecta un ajustaj cu joc şi unul cu strângere
* Capacitatea de a interpreta o abatere de formă şi una de poziţie şi de a expune modalitatea de verificare
* Indicarea metodelor şi a mijloacelor uzuale de măsurare pentru lungimi
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Data completării** | **Titular de curs****(semnătura)** | **Titular activităţi aplicative****(semnătura)** |
|   | …………………….……… | …………………….……… |
| **Director de departament****(semnătura)** | **Data avizării în Consiliul Facultăţii[[19]](#footnote-19)** | **Decan****(semnătura)** |
| …………………….……… |   | …………………….……… |

1. Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017. [↑](#footnote-ref-1)
2. Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina. [↑](#footnote-ref-2)
3. Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului. [↑](#footnote-ref-3)
4. Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual. [↑](#footnote-ref-4)
5. Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), discipină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC). [↑](#footnote-ref-5)
6. Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr). [↑](#footnote-ref-6)
7. Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ. [↑](#footnote-ref-7)
8. Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df). [↑](#footnote-ref-8)
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. [↑](#footnote-ref-9)
10. Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7. [↑](#footnote-ref-10)
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 „(\*)”. [↑](#footnote-ref-11)
12. Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.). [↑](#footnote-ref-12)
13. Cel puțin un 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. [↑](#footnote-ref-13)
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:”. [↑](#footnote-ref-14)
15. Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. [↑](#footnote-ref-15)
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.) [↑](#footnote-ref-16)
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. [↑](#footnote-ref-17)
18. Nu se va explica cum se acorda nota de promovare. [↑](#footnote-ref-18)
19. Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei. [↑](#footnote-ref-19)