

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

|  |   |
|--|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior                    | Universitatea Politehnica Timișoara                 |
| 1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup> | Mecanică / Mecatronică                              |
| 1.3 Catedra  | —   |
| 1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )      | Inginerie Industrială / L207010130                  |
| 1.5 Ciclul de studii                                     | Licență   |
| 1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)       | Tehnologia Construcțiilor de Mașini / L207010130-10 |

## 2. Date despre disciplină

|  |  |               |   |                       |   |                                      |    |
|--|--|---------------|---|-----------------------|---|--------------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup> | GEOMETRIE DESCRIPTIVA SI DESEN TEHNIC                |               |   |                       |   |                                      |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs                        | Prof. dr. ing. Mircea VODA                           |               |   |                       |   |                                      |    |
| 2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>        | As.dr.ing. Laura SALCIANU; As.dr.ing. Corina SOSDEAN |               |   |                       |   |                                      |    |
| 2.4 Anul de studii <sup>7</sup>                            | I  | 2.5 Semestrul | I | 2.6 Tipul de evaluare | D | 2.7 Regimul disciplinei <sup>8</sup> | DF |

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

|  |                    |  |    |                                       |          |
|--|--------------------|--|----|---------------------------------------|----------|
| 3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână           | 4.5 , format din:  | 3.2 ore curs   | 2  | 3.3 ore seminar /laborator /proiect   | 0/2.5 /0 |
| 3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.         | 63 , format din:   | 3.2* ore curs  | 28 | 3.3* ore seminar/laborator/proiect    | 35       |
| 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       | 4.43 , format din: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                                       | 1        |
|  |                    | ore studii individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                          |    |                                       | 1        |
|  |                    | ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri      |    |                                       | 2.4<br>3 |
| 3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru | 62 , format din:   | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                                       | 14       |
|  |                    | ore studii individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                          |    |                                       | 15       |
|  |                    | ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri      |    |                                       | 33       |
| 3.8 Total ore/săptămână <sup>10</sup>                  | 8.93               |  |    |                                       |          |
| 3.8* Total ore/semestru                                | 125                |  |    |                                       |          |
| 3.9 Număr de credite                                   | 5                  |  |    |                                       |          |

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |   |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | • |
| 4.2 de competențe | • |

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

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

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

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

<sup>5</sup> 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).

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

<sup>7</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>8</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (DF).

<sup>9</sup> 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.

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



## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|   |   |
|---|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului               | • |
| 5.2 de desfășurare a activităților practice | • |

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

|   |   |
|---|---|
| Competențe specifice  | <b>C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</b><br>•  |
| Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice | • <b>C2.1</b> Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice -desen tehnic.<br>• <b>C2.2</b> Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.<br>• |
| Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice | •   |

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

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | • Dobândirea cunoștințelor fundamentale de grafică tehnică, rezolvarea problemelor de reprezentare proiectivă a elementelor de bază ce intră în alcătuirea pieselor și inițierea în principiile ce stau la baza determinării adevăratelor mărimi a acestora precum și a curbelor de intersecție dintre volume precum și utilizarea cadrului convențional al reprezentărilor grafice tehnice ISO, urmărindu-se formarea deprinderilor de lucru pe bază de norme și standarde |
| 7.2 Obiectivele specifice             | •   |

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

| 8.1 Curs  | Număr de ore | Metode de predare <sup>12</sup>  |
|---|--------------|--|
| <b>Sisteme de proiecție. Proiecțiile ortogonale pentru entități de bază</b><br>Epura punctului; Epura drepte; Epura planului  | 3            | • Expunere concepte de bază și rezolvări demonstrative, videoproiecții, dialog.<br>• on line pe Campusul virtual UPT |
| <b>Poziții relative ale entităților geometrice.</b> Poziția unei drepte față de un plan; Poziții relative ale planelor  | 1            |  |
| <b>Metode grafice de determinare a adevăratei mărimi pentru segmente de dreaptă și figuri plane.</b> Metoda schimbării planelor de proiecție<br>Metoda rotației; Metoda rabaterii | 1            |  |
| <b>Reprezentarea corpurilor geometrice de bază necesare modelării pieselor.</b> Secțiuni plane în poliedre; Secțiuni plane în cilindro-conice                                     | 2            |  |
| <b>Desfășurarea volumelor mărginite de suprafețe.</b> Desfășurarea poliedrelor; Desfășurarea cilindro-conicelor.  | 2            |  |

<sup>11</sup> 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 „(\*)”.

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



|  |                     |  |
|--|---------------------|--|
| Principii de determinare a figurilor de intersecție dintre două volume. Intersecții de poliedre; Intersecții de cilindro-conice  | 2                   |  |
| Clasificarea desenelor tehnice   | 1                   |  |
| Reprezentarea pieselor prin vederi, secțiuni, rupturi  | 3                   |  |
| Cotarea în desenul tehnic industrial   | 2                   |  |
| Reprezentarea și cotarea filetelor. Îmbinări filetate  | 2                   |  |
| Asamblări demontabile cu elemente de asamblare tipizate. Asamblări Elastice.   | 2                   |  |
| Notații specifice în desenul tehnic. Înscrierea rugozităților; Înscrierea abaterilor dimensionale; Înscrierea abaterilor de formă și poziție.  | 3                   |  |
| Desenul de ansamblu: reguli și exemple.  | 2                   |  |
| Asamblări nedemontabile  | 1                   |  |
| <b>Bibliografie<sup>13</sup></b> 1. M. Vodă, M. Ilie, Noțiuni de Geometrie descriptivă, Editura Mirton, 2002<br>2. M. Ilie, M. Vodă, L. Walkovszki, GRAFICA INGINEREASCA. NOTIUNI DE BAZA SI APLICATII, Editura Politehnica 2019, ISBN 978-606-35-0341-2<br>3. M. Vodă, Geometrie descriptivă și Desen tehnic: prelegeri de curs, format electronic, www.mircea-voda.ro<br>4. SCHAEFFLER Technical Pocket Guide<br>5. Campus Virtual UPT       |                     |  |
| <b>8.2 Activități aplicative<sup>14</sup></b>  | <b>Număr de ore</b> | <b>Metode de predare</b>   |
| GD Metode de proiectie. Constructii geometrice. Epura punctelor in triedre   | 2.5                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• scurte rezolvări demonstrative, rezolvări individuale, dialog</li> <li>• on line pe Campusul virtual UPT</li> </ul>   |
| GD Constructii plane. Epura dreptei. Drepte particulare. Urmele dreptei. Triedrele strabatute de dreapta. Epura planului. Plane particulare. Urmele planului. Dreapta de intersecție a doua plane  | 5                   |  |
| GD Transformarea proiectiilor. Metodele geometriei descriptive   | 2.5                 |  |
| GD Constructii volumice. Reprezentarea corpurilor drepte. Sectiuni si desfasurate la poliedre si cilindro-conice   | 7.5                 |  |
| DT Sisteme de proiectie standardizate. Aplicatii la dispunerea proiectiilor-   | 2.5                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lucru cu modele fizice și modele virtuale, planșe model, dialog</li> <li>• on line pe Campusul virtual UPT</li> </ul> |
| DT Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple   | 3                   |  |
| DT Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple Piese filetate (2 proiectii)  | 3                   |  |
| DT Întocmirea desenelor de execuție pentru piese de complexitate crescândă, relevare și desenare cu sublinierea aspectului modelării pe baza descompunerii în geometrii simple Piesa complexa (3 proiectii)  | 3                   |  |
| DT Desene de ansamblu bazate pe relevare. Ansamblul format din doua piese filetate. DT Desene de ansamblu bazate pe reprezentări explozive. Ansamblul cu arc.  | 3                   |  |
| <b>Bibliografie<sup>15 16</sup></b> 1. M. Vodă, M. Ilie, Noțiuni de Geometrie descriptivă, Editura Mirton, 2002<br>2. M. Ilie, M. Vodă, L. Walkovszki, GRAFICA INGINEREASCA. NOTIUNI DE BAZA SI APLICATII, Editura Politehnica 2019, ISBN 978-606-35-0341-2<br>3. M. Vodă, Geometrie descriptivă și Desen tehnic: lucrari de laborator, format electronic, www.mircea-voda.ro<br>4. SCHAEFFLER Technical Pocket Guide<br>5. Campus Virtual UPT |                     |  |

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

<sup>13</sup> 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.

<sup>14</sup> 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:”.

<sup>15</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>16</sup> 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.

- Conținutul disciplinei răspunde cerințelor concrete ale potențialilor angajatori din mediul industrial al zonei de vest. Coroborarea ofertei educaționale cu necesitățile angajatorilor se află într-un proces permanent de actualizare prin menținerea unor linii de comunicare bilaterală permanent deschise

## 10. Evaluare

| Tip activitate   | 10.1 Criterii de evaluare <sup>17</sup> | 10.2 Metode de evaluare  | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|---|--|------------------------------|
| 10.4 Curs  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mini proiect la finele semestrului, conținut: stabilire coordonate pentru un corp geometric (din categoriile poliedre și cilindro-conice) plasat la distanțe impuse în diedrul I, reprezentare în epură, secționare, construcție desfășurată</li> <li>• Realizare desen de execuție pentru repere de complexitate medie după modele virtuale date în <i>pdf 3D</i></li> </ul> | 50%                          |
| 10.5 Activități aplicative   | <b>S:</b>                               |  |                              |
|  | <b>L:</b>                               | Prezentare portofoliu de lucrări   | 50%                          |
|  | <b>P<sup>18</sup>:</b>                  |  |                              |
|  | <b>Pr:</b>                              |  |                              |
| 10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>19</sup> )                                    |   |  |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcția grafică a desfășuratelor corpurilor geometrice de bază secționate cu plane</li> <li>• Reprezentare și cotare piese de complexitate medie</li> </ul> |   |  |                              |

Data completării

16.04.2021

Titular de curs  
(semnătura)

Titular activități aplicative

Director de departament  
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății<sup>20</sup>

13.09.2021

(semnătura)

<sup>17</sup> 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.)

<sup>18</sup> 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.

<sup>19</sup> Nu se va explica cum se acordă nota de promovare.

<sup>20</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.