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

1. **Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1** Instituţia de învăţământ superior |  Universitatea “Politehnica” din Timișoara  |
| **1.2** Facultatea[[2]](#footnote-2)/Departamentul[[3]](#footnote-3) |  Mecanică / Mașini Mecanice, Utilaje și Transporturi  |
| **1.3** Catedra | **▬** |
| **1.4** Domeniul de studii(denumire/cod[[4]](#footnote-4)) |  Inginerie mecanică/180  |
| **1.5** Ciclul de studii |  Licență  |
| **1.6** Programul de studii(denumire/cod/calificarea) |  Inginerie Mecanică/50/Inginer mecanic  |

1. **Date despre disciplină**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.1** Denumirea disciplinei/Categoria formativă[[5]](#footnote-5) |  MAȘINI ȘI SISTEME DE PRODUCȚIE  |
| **2.2** Titularul activităţilor de curs |  Prof. dr. ing. Titus Slavici  |
| **2.3**Titularul activităţilor aplicative[[6]](#footnote-6) |  Ș.l. dr. ing. Traian Botea  |
| **2.4** Anul de studii[[7]](#footnote-7) |  2  | **2.5** Semestrul |  4  | **2.6** Tipul de evaluare |  E  | **2.7** Regimul disciplinei[[8]](#footnote-8) |  DI  |

1. **Timp total estimat - ore pe semestru:activități didactice directe (asistate integralsau 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. |  42 , 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 |  3,29 , 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 |  1,29  |
| ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri |  1  |
| **3.7\***Număr total de ore activități neasistate/ semestru |  46 , 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 |  18  |
| ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri |  14  |
| **3.8 Total ore/săptămână** [[10]](#footnote-10) |  6,29  |
| **3.8\* Total ore/semestru** |  88  |
| **3.9 Număr de credite** |  4  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **4.1** de curriculum | * Cunoștințe privind matematica, mecanica, tehnologia materialelor, fizică, știința materialelor
 |
| **4.2** de competenţe | * Competențe de operare pe calculator
 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **5.1** de desfăşurare a cursului | * Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector, ecran, markere pentru tablă
 |
| **5.2** de desfăşurare a activităţilor practice | * Rețea calculatoare, 15 mașini unelte clasice (comandă manuală), 15 mașini unelte cu comandă numerică, stand scule SEKO, aparate măsură
 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Competenţe specifice | * Programarea mașinilor cu comandă numerică
* Proiectarea structurilor tehnologice
 |
| Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice | * C3 Alegerea, instalarea, exploatarea şi mentenanţa sistemelor din domeniul ingineriei 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 si luarea deciziilor.
 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **7.1** Obiectivul general al disciplinei | Dobândirea, de către cursanţi, a cunoştintelor legate de teoria aşchierii, scule, maşini-unelte şi aplicaţiile specifice. Finalitatea acumulării acestor cunoştinţe constă în evaluarea limitelor şi caracteristicilor diferitelor procedee de prelucrare, în vederea unei selecţii adecvate a acestora, în raport de configuraţia geometrică a pieselor, precizia impusă sau materialul utilizat. Disciplina contribuie în proporţie de 20 % la cultivarea liniei de competenţă 7 a domeniului. |
| **7.2** Obiectivele specifice | * Cunoașterea metodelor de stabilire a tipurilor de producție
* Definirea principiilor specifice de organizare în timp și spațiu a proceselor de producție
* Însușirea metodelor de pregătire, programare, lansare și urmărire a producției
* Odată cu asimilarea cunoștințelor de bază ale disciplinei, se urmărește și dezvoltarea capacității intelectuale ale viitorului specialist, utilizarea de tehnici de cercetare și experimentare performante, ale altor trăsături ale personalității prin participarea activă la propria instruire.
 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.1** Curs | Număr de ore | Metode de predare[[12]](#footnote-12) |
|  1. Teoria aschierii 1.1. Cinematica aşchierii 1.2. Scule aşchietoare (componenţă, unghiuri constructive şi funcţionale, materiale, uzarea şi durabilitatea sculelor, depuneri pe tăiş) 1.3. Formarea şi geometria aşchiei, tensiuni mecanice şi fenomene termice în procesul de aşchiere şi lichide de răcire-ungere. |  8  |  Expunere, prezentare logică și deductivă, problematizarea, studii de caz, discuții, aplicații practice  |
|  2. Bazele generării suprafeţelor pe maşini-unelte |  6  |
|  3. Sisteme de producţie, procedee şi utilaje specifice de prelucrare  3.1 Prelucrari prin strunjire 3.2 Prelucrari prin frezare 3.3 Prelucrari prin burghiere, alezare, lamare, adancire 3.4 Prelucrari prin rectificare 3.5. Prelucrari de netezire fina 3.6 Prelucrari de danturare  |  8  |
|  4. Maşini-unelte cu comandă numerică |  6  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Bibliografie[[13]](#footnote-13)1. Dreucean, A., Maşini-unelte şi prelucrari mecanice, EDP, București, 1978.
2. Cozminca, M., ș.a., Bazele așchierii, Ed. Ghe. Asachi, Iași, 1995
3. Slavici, T., s.a., Conducerea cu calculatorul a sistemelor tehnologice, Ed. Fundația “Ioan Slavici”, Timișoara, 2005
4. Gubencu D., Slavici T., Sisteme tehnologice conduse de calculator, Ed. Fundației “Ioan Slavici”, Timișoara, 2010
5. Slavici T., Maris S., Pirtea M., Usage of artificial neural networks for optimal bankruptcy forecasting. Case study: Eastern European small manufacturing enterprises
 |
| **8.2**Activităţi aplicative[[14]](#footnote-14) | Număr de ore | Metode de predare |
|  Studiul geometriei cuțitului |  2  |  Studiul de caz, exercițiul, simulare, discuții cu studenții legate de subiect  |
|  Stungul normal. Compunerea cinematică funcțională |  2  |
|  Procesul de frezare. Mașini de frezat. Prelucrarea suprafețelor prin frezare |  2  |
|  Prelucrarea prin rectificare |  2  |
|  Programarea manuală a mașinilor cu comandă numerică |  2  |  Studiul de caz, exercițiul, simulare, discuții cu studenții legate de subiect  |
|  Programarea asistată de calculator a mașinilor cu comandă numerică |  2  | Studiul de caz, exercițiul, simulare, discuții cu studenții legate de subiect  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Bibliografie[[15]](#footnote-15) 1. Dreucean, A., Maşini-unelte şi prelucrari mecanice, EDP, București, 1978.
2. Cozminca, M., ș.a., Bazele așchierii, Ed. Ghe. Asachi, Iași, 1995
3. Slavici, T., s.a., Conducerea cu calculatorul a sistemelor tehnologice, Ed. Fundația “Ioan Slavici”, Timișoara, 2005
4. Gubencu D., Slavici T., Sisteme tehnologice conduse de calculator, Ed. Fundației “Ioan Slavici”, Timișoara, 2010
 |

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

|  |
| --- |
| * proiectarea și implmentarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei
* elaborarea unor strategii de îmbunătățire a funcțiilor cognitive din input, elaborare și output
 |

**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 |  Volumul și corectitidinea cunoștințelorRigoarea științifică a limbajuluiOrganizarea conținutului  |  Examen scris  |  65%  |
| **10.5** Activităţi aplicative  | **S:** |  |  |
|  | **L:** Participare activă la lucrările de laboratorTeste și monitorizarea interesului pentru disciplină |  Evaluarea activității de-a lungul semestrului |  35%  |
|  | **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)) |
| * 50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 10.3
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 5703/18.12.2011și 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 pentrufiecare 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)