

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Politehnică Timișoara |
| 1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ² | Facultatea de Inginerie din Hunedoara / Departamentul Inginerie și Management |
| 1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³) | Inginerie și management/10 |
| 1.4 Ciclul de studii | Master |
| 1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea) | Ingineria și managementul sistemelor mecanice / |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|--------------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴ | Aplicații CAD/CAM/CAE / DCAV | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Conf. dr. ing. CIOATĂ VASILE GEORGE | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților aplicative ⁵ | Conf. dr. ing. CIOATĂ VASILE GEORGE | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu ⁶ | 1 | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei ⁷ | DI |

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate⁸)

| | | | | | |
|---|------------------|--|-----|-------------------------------|-------------------------------------|
| 3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână | 3,5 , din care: | ore curs | 1.5 | ore seminar/laborator/proiect | 2 |
| 3.1* Număr total de ore asistate integral/sem. | 49 , din care: | ore curs | 21 | ore seminar/laborator/proiect | 28 |
| 3.2 Număr total de ore desfășurate on-line asistate integral/sem. | 22 , din care: | ore curs | 12 | ore seminar/laborator/proiect | 10 |
| 3.3 Număr de ore asistate parțial/săptămână | , din care: | ore proiect, cercetare | | ore practică | ore elaborare lucrare de disertație |
| 3.3* Număr total de ore asistate parțial/semestru | , din care: | ore proiect cercetare | | ore practică | ore elaborare lucrare de disertație |
| 3.4 Număr de ore activități neasistate/săptămână | 76 , din care: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | 1,4 |
| | | ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | 2 |
| | | ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri | | | 2 |
| 3.4* Număr total de ore activități neasistate/semestru | 5,24 , din care: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | 20 |
| | | ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | 28 |
| | | ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri | | | 28 |
| 3.5 Total ore/săptămână ⁹ | 5,42 | | | | |
| 3.5* Total ore/semestru | 125 | | | | |
| 3.6 Număr de credite | 5 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³ Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea domeniilor și programelor de studii universitare de master, actualizată anual.

⁴ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină de aprofundare (DA), disciplină de cunoaștere avansată (DCAV), disciplină de sinteză (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT sau disciplină opțională (DO).

⁸ În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.9* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.9.

⁹ Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu videoprojector și tablă. În cazul desfășurării online a activităților didactice, se utilizează aplicația Zoom și campusul virtual al UPT. |
| 5.2 de desfășurare a activităților practice | <ul style="list-style-type: none"> Sală de laborator dotată cu calculatoare și software corespunzător. În cazul desfășurării online a activităților didactice, se utilizează aplicația Zoom și campusul virtual al UPT |

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

| | |
|---|--|
| Competențe specifice | <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și înțelegerea adecvată a noțiunilor specifice utilizării soft-urilor dedicate în vederea realizării prototipurilor virtuale ale sistemelor mecanice și de proiectare a tehnologiilor de fabricație a pieselor din componența sistemelor mecanice. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice pentru domeniul ingineriei mecanice. Formarea abilităților și deprinderilor necesare în utilizarea pachetelor software de tip CAD/CAM/CAE, ca mijloace de proiectare avansată. Formarea spiritului de echipă necesar la realizarea proiectelor mari. Formarea competențelor necesare realizării proiectelor din cadrul altor discipline, respectiv a proiectului de diplomă |
| Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Metode și mijloace de proiectare avansată |
| Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice | <ul style="list-style-type: none"> |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Studierea disciplinei are ca obiectiv familiarizarea studenților cu utilizarea sistemelor de tip CAD/CAM/CAE în activitatea de proiectare și fabricare a produselor |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Disciplina are ca scop dobândirea de cunoștințe și formarea de deprinderi și capacități privind metodele și mijloacele de proiectare (constructivă/ tehnologică) și fabricare a pieselor și subansamblurilor din componența sistemelor mecanice, luând în considerare cele mai noi și moderne metode, strategii și concepte din ingineria produselor, de tipul tehnicilor și tehnologiilor CAD/CAM/CAE, Rapid Prototyping, Reverse Engineering. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Număr de ore | Din care on-line | Metode de predare |
|---|--------------|------------------|--|
| 1. Tehnici și tehnologii informatice utilizate în dezvoltarea produselor 1.1. Locul și rolul tehnicilor CAD, CAM și CAE în dezvoltarea produselor. 1.2. CAD – Computer Aided Design. 1.3. CAM – Computer Aided Manufacturing. 1.4. CAE – Computer Aided Engineering.‡ | 1 | | prelegerea, expunerea cu mijloace multimedia, conversația euristică, explicația, demonstrația (prin acțiune efectivă, cu ajutorul materialelor grafice, cu |
| 2. Prezentarea principalelor sisteme integrate CAD-CAM-CAE 2.1. Introducere 2.2. Sistemul integrat CAD-CAM-CAE Pro/ENGINEER. 2.3. Sistemul integrat CAD-CAM-CAE Catia V5. | 1 | | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 2. Aplicație privind realizarea ansamblurilor. | 2 | | studiu de caz, portofoliu didactic, efectuarea de aplicații dirijate și independente |
| 3. Aplicație privind proiectarea tehnologiei de prelucrare prin frezare a unei piese pe MUCN de frezare. | 2 | 2 | |
| 4. Aplicație privind analiza cu element finit a unei piese | 2 | 2 | |
| PROIECT Realizarea unor proiecte în cadrul cărora studenții folosesc sistemul integrat CATIA v5 pentru proiectarea constructivă, fabricație și analiza cu element finit a unei piese din componența unui sistem mecanic. Etapă în cadrul proiectului: 1. Informare inițială. 2. Realizarea modelului geometric al piesei și semifabricatului. 3. Stabilirea tehnologiei de prelucrare. 4. Definirea operațiilor de prelucrare. 5. Simularea virtuală a prelucrării și generarea programului. 6. Determinarea tensiunilor și deformațiilor în piesă. | 14 | 6 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | Bibliografie ¹² 1. Cioată, V. G., <i>Proiectare asistată de calculator cu Catia V5</i> , Ed. Mirton, Timișoara, 2009 2. Cioată, V. G., Miklos, I. Z., <i>Proiectare asistată de calculator cu Autodesk Inventor</i> , Ed. Mirton, Timișoara, 2009 3. Cioată, V. G., Aplicații CAD/CAM/CAE – aplicații Campus Virtual, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=1390 4. Tickoo, Sham, s.a., <i>CATIA V5R17 for Designers</i> , CAD/CIM Technologies, 2008 5. Tickoo, Sham, s.a., <i>Autodesk Inventor 2008 for Designers</i> , CAD/CIM Technologies, 2008 6. Anupam Saxena, s.a., <i>Computer Aided Engineering Design</i> , Springer, 2005 7. Ghionea, I. G., <i>CATIA v5. Aplicații în ingineria mecanică</i> , Ed. Bren, 2009 | | |

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

- Continuturile disciplinei sunt corelate cu necesitățile angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare ¹³ | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------------------|---|--|---|
| 10.4 Curs | - cunoaștere și înțelegere; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor | - examen care reflectă cunoștințele, competențele și abilitățile dobândite de student. Durata: 2 ore. În cazul desfășurării online a evaluării, se vor respecta prevederile din Metodologia de desfășurare online a procesului didactic în UPT. | 60 % |
| 10.5 Activități aplicative | S: L: - cunoaștere și înțelegere; - abilitatea de explicare și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor | - activități aplicative (lucrări practice); - teme de casă; - activități științifice | 40 % |
| | | | Nota pentru activitatea pe parcurs, N_A , se calculează cu relația: $N_A = 0,3 \cdot N_L + 0,7 \cdot N_p$ unde: N_L reprezintă media notelor obținute la lucrările de laborator și pentru |

¹² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹³ 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 trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | prestata la laborator, iar N _P – nota pentru predarea, prezentarea si prestata la proiect |
| | P: - cunoastere si înțelegere; - abilitatea de explicare si interpretare; - rezolvarea completa si corecta a cerintelor | - se evaluează rezultatele finale obținute și se verifică îndeplinirea obiectivelor proiectului | |
| | Pr: | | |
| | Tc-R¹⁴: | | |
| 10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) ¹⁵ | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Studentul cunoaste care sunt principalele concepte, le recunoaste si le aplica corect. • Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat. • Minim nota 5 la activitatea pe parcurs. • Sa rezolve bine un minim de întrebări si aplicații. | | | |

Data completării

05.10.2023

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁶

16.10.2023

**Decan
(semnătura)**

¹⁴ Tc-R=teme de casă - Referate

¹⁵ Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa:
http://www.upt.ro/img/files/2018-2019/calitate/Ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf

¹⁶ Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.