# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | **Universitatea Constantin Brâncuşi** |
| 1.2 Facultatea | **Facultatea de Inginerie** |
| 1.3 Departamentul | **Inginerie Industrială şi Automatică** |
| 1.4 Domeniul de studiu | **Inginerie industrială** |
| 1.5 Ciclul de studii | **Licență** |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | **Tehnologia Construcţiilor de Maşini** |

## 2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **DESIGN INDUSTRIAL UCB.03.01.ID.05.050** | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf.univ. dr. ing. Rădulescu Constanța | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf.univ. dr. ing. Rădulescu Constanța | | |
| 2.4 Anul de studiu | **III** | 2.5 Semestrul | **5** | 2.6 Tipul de evaluare | **E5** |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | **DOB** | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | **DS** | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 3.1.c Proiect | 1 | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 3.2.c Proiect | 14 | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 18 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 20 |
| Tutoriat | - |
| Examinări | 2 |
| Alte activităţi ..... | |
| 3.3 Total ore studiu individual | 58 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 100 |
| 3.5 Numărul de credite | 4 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Geometrie descriptivă; Desen tehnic si infografica I si II, Bazele Proiectării Tehnologice Asistate de Calculator |
| 4.2 de competenţe | - Utilizarea notiunilor de geometrie descriptiva si desen tehnic;<br>- Cunoasterea caracteristicilor materialelor;<br>- Utilizarea tehnologiei asistate de calculator. |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Studenții nu se vor prezenta la prelegeri, seminare/laboratoare cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

| | |
|---|---|
| | părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale;<br>Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator întrucât<br>aceasta se dovedește distructivă la adresa procesului educațional;<br>**Varianta online/hibrid:** laptop/computer cu camera si microfon, smartphone,<br>videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator, lucrările vor fi depunctate<br>**Varianta online/hibrid:** laptop/computer cu camera si microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS |

**6. Rezultate ale învățării**

| **Nr. crt.** | **Numărul de credite alocat disciplinei: 4** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Rezultatele învățării**<br>1. Lucrul independent și asumarea responsabilității profesionale | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul stăpânește principii tehnice și metodologii de proiectare, integrează constrângeri tehnice și netehnice și aplică expertiza specializării pentru a dezvolta produse, procese și sisteme complexe funcționale. | | | **2** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2** | | Studentul/absolventul demonstrează:<br>- abilitatea de: (i) a dezvolta și proiecta produse, procese și sisteme complexe, din domeniul lor de studiu, care că îndeplinească anumite cerințe, inclusiv conștientizarea considerațiilor de ordin netehnic – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă; (ii) a alege și aplica metodologii de proiectare relevante;<br>- abilitatea de a elabora proiecte ținând cont de elementele de prim-plan ale specializării inginerești pe care au absolvit-o. | | **1** |
| **3** | | | Studentul/absolventul este responsabil de prescrierea caracteristicilor produselor proiectate în concordanță cu rolul funcțional al acestora și poate lua decizii cu privire la adoptarea unor soluții tehnice | **1** |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Stimularea si dezvoltarea aptitudinilor de creativitate a studenților, prin determinarea pe baze științifice a soluțiilor de proiectare și dezvoltare a produselor industriale ca un ansamblu între tehnologia de fabricație, estetică și artă. |
| 7.2 Obiectivele specifice | **CURS:**<br>-Familiarizarea cu problemele tehnice specifice activităților viitoare de proiectare.<br>-Dobândirea unui limbaj de comunicare specific domeniului tehnic ce îi va permite să-și exprime într-o manieră inginerească potențialul tehnico-creativ;<br>-Formarea bazei teoretice necesare viitoarei dezvoltării profesionale.<br>**LABORATOR:**<br>-Utilizarea tehnicilor și instrumentelor specifice de specialitate in determinarea oportunităților de piață si stabilirea cerințelor tehnice pentru dezvoltarea de noi produse. |

| | |
|---|---|
| | -Utilizarea principiilor și metodelor de armonizare funcțional constructivă cu cele de estetică ergonomie și ecologie în proiectarea unor produse industriale;<br>-Formarea spiritului de echipă necesar la realizarea proiectelor mari |

**8. Conţinuturi**

| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| 1. Design. Terminologie. Noțiuni de definire a designului. Factori ai apariției și dezvoltării designului. Domenii actuale ale designului. | Prelegerea (expunerea sistematică a conținuturilor) Conversația euristică Problematizarea Utilizarea mijloacelor multimedia (calculator, videoproiector) Stimularea participării active și a exprimării opiniilor studenților | 2h |
| 2. Reprezentări grafice. Percepția vizuală. Noțiuni de infografică. | | 4h |
| 3. Reprezentări axonometrice. Elementele geometrice ale axonometriei. Clasificarea axonometriei. Reprezentarea axonometrică ortogonală**.** | | 2h |
| 4. Forma. Noțiuni de formă. Clasificarea formelor din punct de vedere estetic. Relația dintre formă și structurile geometrice | | 2h |
| 5. Elemente de compoziție. Organizarea estetică a formelor. Proporții. Secțiunea de aur. Simetria. Ritmul și euritmia. | | 4h |
| 6. Lumină și culoare. Noțiuni generale. Percepția luminii. Percepția culorilor. Efecte fiziologice și psihologice. | | 4h |
| 7. Condiții tehnologice pentru proiectarea elementelor constructive în construcția de mașini. Particularități ale unor procedee tehnologice specifice construcției de mașini. Precizia sistemelor tehnologice. | | 4h |
| 8. Interferența aspectelor științifice, tehnice, tehnologice, economice și estetice în design | | 2h |
| 9. Alegerea materialelor. Interdependența dintre condițiile tehnice, formă și materialele impuse pieselor. | | 2h |

| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| 1. Norme de tehnica securității muncii la sala de desen. Racordarea formelor geometrice. Construirea tangentelor la cercuri. Racordarea dreptelor între ele și cu alte elemente grafice. Racordarea cercurilor. | ▪ Învățarea colaborativă (lucru în echipă)<br>▪ Învățarea bazată pe problemă (Problem-Based Learning)<br>▪ Exercițiul practic și aplicațiile de laborator<br>▪ Conversația euristică și problematizarea<br>▪ Explicația didactică<br>▪ Evaluarea formativă | 2h |
| 2. Structuri geometrice. Elemente și figuri geometrice plane. Forme și structuri geometrice spațiale. | | 2h |
| 3. Reprezentarea axonometrică a unor piese și subansamble. | | 2h |
| 4.Dezvoltarea produselor noi și creativitatea. | | 2h |
| 5. Model de proiectare a unui produs. | | 2h |
| 6. Model de proiectare a unui loc de muncă. | | 2h |
| 7.Colocviu laborator. | | 2h |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | 1. Ciofu Florin – Design Industrial, Editura „Academica Brâncuși”, Tg-Jiu, 2009 |
| | 2. Lucian Raicu – Grafic și vizual între clasic și modern, Editura Paideia, București, 2002 |

| | |
|---|---|
| | 3. Octavian Gligor, ș.a. – Bazele proiectării și designul produselor, Editura Mirton, Timișoara, 1998 |
| | 4. Dorin Diaconescu - Designul conceptual al produselor, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2005 |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1. Octavian Ciobanu – Elemente de Design Industrial și Design Ergonomic, Editura Cristal, Iași, 2002. |
| | 2. C.Dale, Th.Precupețu – Desen Tehnic Industrial pentru construcții de mașini, Editura Tehnică, București, 1990 |
| | 3. J.Moncea – Geometrie Descriptivă, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982 |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.
Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;

*Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR*:

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Examen scris de evaluare a cunoștințelor teoretice | Evaluarea lucrărilor | 70% |
| 11.5 Seminar/laborator | Aplicație de proiectare asistată (CAD/CAM) | Observarea aplicării corecte a instrumentelor și răspunsuri orale la întrebări practice. | 10% |
| | Referat de laborator | Analiza corectitudinii datelor, interpretarea rezultatelor și organizarea raportului. | 20% |
| 11.6 Standard minim de performanţă<br>-Utilizarea principiilor și metodelor de armonizare funcțional-constructivă cu cele de estetică, ergonomie și ecologie în proiectarea unor produse industriale de complexitate medie.<br>-Utilizarea tehnicilor și instrumentelor specifice in stabilirea cerințelor tehnice pentru dezvoltarea unor produse de complexitate medie.<br>-Pentru promovarea disciplinei studentul trebuie să obțină minim 5 la examen precum și la încheierea activității de laborator.<br>Condiții minime de promovare:<br>1-Reprezentarea axonometrică a figurilor și corpurilor geometrice elementare: dreptunghi, cerc, hexagon, paralelipiped, cilindru.<br>2-Proiectarea formei pieselor. Forma geometrică principală. Forma funcțională. Forma constructiv tehnologică.<br>3- Condiții tehnologice pentru proiectarea elementelor constructive în construcția de mașini.<br>4-Lumina. Culoarea.<br>5-Alegerea materialelor in construcția de mașini. | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3 | | | |

Data completării: |_2_|_4_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | **Grad didactic, titlul, prenume, numele** | **Semnătura** |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Constanța Rădulescu | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr. Mihuț Maria-Nicoleta | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | **Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu-Jiu** |
| 1.2 Facultatea | **Facultatea de Inginerie** |
| 1.3 Departamentul | **Inginerie Industrială și Automatică** |
| 1.4 Domeniul de studiu | **Inginerie Industrială** |
| 1.5 Ciclul de studii | **Licență** |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | **Tehnologia Construcțiilor de Mașini** |

## 2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor I UCB.03.01.ID.05.051** | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf.univ.dr.ing. Nioață Alin | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Dr.ing. Dimulescu Cristi | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | 5 | 2.6 Tipul de evaluare | C |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b laborator | 1 | 3.1.c Proiect | - | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b laborator | 14 | 3.2.c Proiect | - | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 19 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 19 |
| Tutoriat | - |
| Examinări | 4 |
| Alte activităţi | - |
| 3.3 Total ore studiu individual | 58 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 100 |
| 3.5 Numărul de credite | 4 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Desen tehnic și infografică,Tehnologia Materialelor, Rezistenta Materialelor, Mecanisme |
| 4.2 de competenţe | Geometrie descriptivă, Toleranțe și control dimensional, Mecanică |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Sală dotată cu tablă și videoproiector |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Dotare specifică laboratorului de BAGS I: maşini-unelte specifice, dispozitive de prelucrare, SDV-uri, calculator cu soft CAD-CAM, tablă, videocameră şi videoproiector |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 4 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| 1 | Studentul/absolventul deține cunoștințe tehnice de bază și avansate pentru identificarea și rezolvarea problemelor inginerești, cunoștințe de modelare, simulare și experimentare pentru alegerea metodelor potrivite, dar și cunoștințe privind factorii netehnici – economici, sociali, de mediu și de siguranță – care influențează aplicarea soluțiilor. | Studentul/absolventul demonstrează<br>- abilitatea de: (i) a identifica, formula și rezolva probleme inginerești specifice domeniului lor de studiu; (ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale; (iii) a recunoaște importanța constrângerilor netehnice – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă | Studentul/absolventul are responsabilitatea de a identifica și rezolva probleme inginerești, de a aplica metode adecvate și de a integra constrângeri tehnice și netehnice, respectând normele profesionale, de asemenea are capacitatea de a lucra independent, de a-și asuma rezultatele și de a se adapta prin învățare continuă. | |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Cunoaşterea modului în care se pot genera suprafeţele pieselor pe diferite maşini unelte şi înţelegerea fenomenelor ce apar în cadrul proceselor de prelucrare prin aşchiere. |
| 7.2 Obiectivele specifice | - familiarizarea cu natura şi scopul generării suprafeţelor prin aşchiere;<br>- întelegerea rolului generării suprafeţelor pieselor prin aşchiere;<br>- dobândirea abilităţilor referitoare la modul de generare a suprafeţelor;<br>- întelegerea diferenţelor între diferitele moduri de generare a suprafeţelor;<br>- înţelegerea noţiunilor de generare a suprafeţelor pe diferite maşini unelte;<br>- înţelegerea operaţiunilor de generare a suprafeţelor prin diferite procedee de prelucrare prin aşchiere. |

**8. Conţinuturi**

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| **NOŢIUNI PRIVIND GENERAREA SUPRAFEŢELOR PRIN AŞCHIERE**<br>Suprafeţele pieselor. Generalităţi privind prelucrarea prin aşchiere. Generarea teoretică a suprafeţelor. Generarea suprafeţelor reale pe maşinile-unelte. Metode de obţinere a curbelor generatoare. Metode de obţinere a curbelor directoare. | ▪ prelegerea participativă (predarea clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/videoproiectorului;<br>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise; | |
| **CINEMATICA PROCESULUI DE AŞCHIERE**<br>Mişcări necesare la generarea suprafeţelor pe | | |

| | | |
|---|---|---|
| maşinile-unelte. Lanţuri cinematice ale maşinilor-unelte.Reglarea cinematicii maşinilor-unelte | - stimularea și antrenarea studenților pentru a asculta activ, prin încurajarea de a pune întrebări, de a oferi răspunsuri, a exprima opinii și a extrage concluzii;)<br>▪ explicația didactică<br>▪ problematizarea<br>▪ demonstrația<br>▪ exemplificarea | |
| **PARAMETRII PROCESULUI DE AŞCHIERE ŞI AI SCULEI AŞCHIETOARE**<br>Generalităţi. Parametrii ce caracterizează aşchierea ortogonală. Geometria sculei aşchietoare elementare. Sistemul de referinţă constructiv. Unghiurile constructive ale sculei elementare. Materiale pentru sculele aşchietoare. | | |
| **PROCESUL DE FORMARE A AŞCHIEI**<br>Generalităţi privind procesul de aşchiere. Formarea aşchiei la aşchierea ortogonală. Forma şi dimensiunile zonei de deformare. Modele privind formarea aşchiei. Importanţa formei aşchiei. Aşchierea liberă, aşchierea complexă, direcţia de curgere a aşchiei. | | |
| **DEFORMAŢIILE PLASTICE ALE MATERIALULUI ŞI FENOMENE PLASTICE SECUNDARE**<br>Metode de apreciere a deformaţiilor plastice. Deformarea plastică a aşchiei. Determinarea mărimii unghiul convenţional de forfecare. Influenţa parametrilor procesului de aşchiere asupra. Fenomenul depunerilor pe tăiş. Stratul de curgere. Stratul de stagnare. Stratul ecruisat al suprafeţei aşchiate (generate) | | |
| **FORŢELE ŞI PUTEREA DE AŞCHIERE**<br>Generalităţi.Componentele forţei de aşchiere. Determinarea mărimii componentelor forţei de aşchiere. Forţa specifică (apăsarea specifică) de aşchiere. Influenţa parametrilor procesului de aşchiere asupra forţei specifice şi a componentelor forţei de<br>aşchiere. Relaţii de calcul a componentelor Fc, Ff, Fp. Calculul puterii la aşchiere. Măsurarea componentelor forţei de aşchiere. Măsurarea componentelor forţei de aşchiere. | | |
| **CĂLDURA ŞI TEMPERATURA LA AŞCHIERE**<br>Surse de căldură şi bilanţul termic la aşchiere. Influenţa parametrilor procesului de aşchiere asupra temperaturii. Relaţia generală de calcul a temperaturii sculei la aşchiere. Metode şi mijloace de măsurare a temperaturii la aşchiere | | |
| **MEDII PENTRU AŞCHIERE**<br>Funcţiile şi proprietăţile mediilor pentru aşchiere. Structura lichidelor pentru aşchiere. Tipuri de lichide pentru aşchiere. Modul de acţiune a lichidelor pentru aşchiere. Alegerea lichidelor pentru aşchiere. Utilizarea lichidelor pentru aşchiere. | | |
| **UZURA ŞI DURABILITATEA SCULELOR AŞCHIETOARE**<br>Forme de uzură ale sculei aşchietoare. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Cauzele uzării sculelor aşchietoare. Durabilitatea sculei. Criterii de apreciere a uzurii. Influenţa parametrilor procesului de aşchiere asupra uzurii şi durabilităţii sculei aşchietoare. Determinarea durabilităţii sculelor aşchietoare. Mărirea durabilităţii sculelor aşchietoare. | | |
| **DINAMICA PROCESULUI DE AŞCHIERE**<br>Fenomene dinamice la aşchiere. Surse de vibraţii în procesul de aşchiere. Modalităţi de diminuare şi eliminare a vibraţiilor. | | |
| **CALITATEA SUPRAFEŢELOR PRELUCRATE PRIN AŞCHIERE**<br>Rugozitatea suprafeţelor prelucrate prin aşchiere. Influenta parametrilor procesului de aşchiere asupra rugozităţii suprafeţei prelucrate. Influenţa calităţii suprafeţei prelucrate asupra comportării piesei în exploatare. | | |
| | | |
| | | |

| **8.2 Seminar/laborator** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| 1. Norme de protecţia muncii în laborator şi prezentarea lucrărilor | Expunere, experiment practic, vizualizare pe videocameră şi videoproiector | |
| 2. Generatoarea şi directoarea | | |
| 3. Tipuri de aşchii şi determinarea direcţiei de curgere a aşchiilor | | |
| 4. Studiul deformaţiilor plastice în procesul de aşchiere | | |
| 5. Uzura şi durabilitatea sculelor aşchietoare. | | |
| 6. Determinarea temperaturii sculei funcţie de parametrii procesului de aşchiere | | |
| 7. Recuperări lucrări de laborator şi încheierea situaţiei de laborator | | |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | 1. Dobrotă, D. Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor, Editura Sitech, Craiova, 2006; |
| | 2. Dobrotă, D., Chirculescu G., Aşchierea şi generarea suprafeţelor sferice, Editura Sitech, Craiova, 2005; |
| | 3. Dobrotă, D., Amza Gh., Bazele proiectării proceselor de prelucrare prin aşchiere, Editura Sitech Craiova, 2007; |
| | |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1. Dobrotă, D. ş.a. Tehnologia construcţiilor de maşini. Teorie şi Aplicaţii, Editura MJM, Craiova, 2001; |
| | 2. Păunescu T. Celule flexibile de prelucrare-Modelare, simulare şi optimizare, Editura Universităţii "Transilvania" din Braşov, 1998.Craiova, 2001. |
| | |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438

## 11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Participare la prezentarea noțiunilor teoretice | Verificare prezență | 10% |
| | Cunoasterea modului de generare a suprafetelor pieselor pe masini unelte si identificarea tipurilor de generatoare si directoare folosite | Colocviu oral, 3 subiecte sau Colocviu tip grilă | 50% |
| 11.5 Seminar/laborator | Cunoaşterea facilităţilor privind generarea suprafetelor pe mașini unelte | Realizarea referatelor de laborator, pe baza determinărilor experimentale și a metodologiei de lucru prezentate în Îndrumarul de laborator | 30% |
| | Realizarea aplicaţiilor graduale la fiecare laborator | Verificare prezenţă și participare activă la laborator | 10% |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3<br><br>Identificarea posibilităților de generare pe mașini-unelte a suprafețelor unei piese. | | | |

Data completării: |_2_|_4_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Nioață Alin | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr. Mihuț Nicoleta Maria | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia Construcțiilor de Mașini |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | ORGANE DE MAȘINI I<br>UCB.03.01.ID.05.052 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Prof.univ.dr.ing. Ștefan Sorinel Ghimișı | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf.univ.dr.ing. Cătălina Ianăși | | |
| 2.4 Anul de studiu | 3 | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6 Tipul de evaluare | E |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 2 | 3.1.c Proiect | | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 56 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 28 | 3.2.c Proiect | | |

| Distribuţia fondului de timp | | Număr ore |
|---|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | | 27 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | | 20 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | | 22 |
| Tutoriat | | - |
| Examinări | | 2 |
| Alte activităţi ..... | | |
| 3.3 Total ore studiu individual | | 69 |
| 3.4 Total ore pe semestru | | 125 |
| 3.5 Numărul de credite | | 5 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | • Mecanica, Rezistenta materialelor, Mecanisme |
| 4.2 de competenţe | • Utilizarea adecvată de criterii şi metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza şi aprecierea calitativă şi cantitativă a fenomenelor şi parametrilor caracteristici, precum şi pentru prelucrarea şi interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale. |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Videoproiector, tabla |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

| | |
|---|---|
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Standuri de laborator |

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 5 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul deține cunoștințe tehnice de bază și avansate pentru identificarea și rezolvarea problemelor inginerești, cunoștințe de modelare, simulare și experimentare pentru alegerea metodelor potrivite, dar și cunoștințe privind factorii netehnici – economici, sociali, de mediu și de siguranță – care influențează aplicarea soluțiilor. | Studentul/absolventul demonstrează<br>- abilitatea de:<br>(i) a identifica, formula și rezolva probleme inginerești specifice domeniului lor de studiu;<br>(ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale;<br>(iii) a recunoaște importanța constrângerilor netehnice – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă | Studentul/absolventul are responsabilitatea de a identifica și rezolva probleme inginerești, de a aplica metode adecvate și de a integra constrângeri tehnice și netehnice, respectând normele profesionale, de asemenea are capacitatea de a lucra independent, de a-și asuma rezultatele și de a se adapta prin învățare continuă. | 2<br>2<br>1 |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Organe de masini I este o disciplina de sinteza care are drept scop elaborarea unor reguli generale de proiectare in domeniul constructiilor de masini, aparate sau mecanisme. In cadrul disciplinei se studiază dimensionarea si proiectarea asamblarilor, proiectarea osilor si arborilor, alegerea si verificarea diferitelor cuplaje. |
| 7.2 Obiectivele specifice | -cunoaşterea şi recunoaşterea organelor de maşini, însuşirea gândirii specifice de proiectare mecanică<br>-posibilitatea alegerii, dimensionarii, proiectarii si verificarii asamblărilor demontabile sau nedemontabile intâlnite în constructiile de maşini<br>-cunoaşterea cuplajelor ce pot fi folosite cu posibilitatea alegerii si verificarii corecte a acestora;<br>-cunoaşterea posibilităţilor de dimensionare şi verificare a osilor şi arborilor |

**8. Conţinuturi**

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Curs introductiv-Consideraţii generale.Condiţii generale cerute organelor de maşini | Expunere-explicatie-exemplificare | |
| Asamblări-Asamblări demontabile:Asamblări prin şuruburi | | |
| Asamblări-Asamblări demontabile: Asamblări prin pene, Asamblări prin caneluri | | |
| Asamblări-Asamblări demontabile: Asamblări pe con, Asamblări prin profile poligonale şi ştifturi | | |
| Asamblări-Asamblări demontabile: Asamblări prin inele elastice | | |
| Asamblări-Asamblări demontabile:, Asamblări presate | | |
| Asamblări-Asamblări demontabile: Asamblări elastice | | |
| Asamblări-Asamblări nedemontabile: Asamblări prin sudură,Asamblări prin lipituri şi încleiere | | |
| Osii şi arbori | | |

| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| Protectia muncii | explicaţie, demonstraţie, efectuarea lucrărilor în echipă. | |
| Proiectarea formei în industria constructoare de maşini | | |
| Capacitatea portanta a unei asamblari cu suruburi montate cu joc, solicitata la forte transversale | | |
| Determinarea forţei de prestrângere cu cheia dinamometrică | | |
| Determinarea fortei de elastice cu cheia dinamometrica la suruburile de fixare cu prestingere | | |
| Studiul unei transmisii şurub-piuliţă cu bile | | |
| Distributia eforturilor unitare in asamblarile realizate prin suduri bilaterale | | |
| Forme de distrugere a asamblurilor cu suruburi solicitate axial | | |
| Trasarea caracteristicii elastice la arcurile elicoidale | | |
| Trasarea caracteristici elastice la arcurile lamelare | | |
| Determinarea experimentala a caracteristicii de functionare a cuplajelor elastic | | |
| Arbori | | |
| Cuplaje | | |
| Recuperarea lucrarilor si incheierea acestora | | |

**9. Bibliografie**


| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | Gafiţeanu şi alţii ,Organe de maşini, Editura Tehnică 1983,1999 |
| | Pavelescu şi alţii, Organe de maşini, Editura Didactică şi pedagogică, 1985 |
| | Dumitru Pop, S. Haragas, O. Buiga, Organe de masini, Editura Risoprint, 2021 |
| | Ghimisi Stefan. Organe de masini Vol I, Editura Academica Brancusi, 2002 |
| | Ghimişi S. Organe de maşini -Îndrumar de laborator, Editura Thoth, Târgu Jiu, 2019 |
| | Dieter Muhs si alti, Organe de masini, Editura MatrixROM, Bucuresti, 2008 |
| | Nicolae Grigore, Organe de masini .Transmisii mecanice, Editura Universităţii din Ploiesti, 2003 |
| | A Jula, E Chisu, M. Lates, Organe de masini si Transmisii mecanice, Editura Transilvania Brasov, 2005 |
| | Dumitru Pop si altii, Organe de masini, Editura Risoprint, Cluj Napoca 2021 |
| | A Jula, E Chisu, M. Lates, Organe de masini si Transmisii mecanice, Editura Transilvania Brasov, 2005 |

| | |
|---|---|
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | Ghimisi S, Cirtina L.,Organe de masini –Proiectarea transmisiei mecanice Șurub-Piuliță, Editura Scrisul Românesc, Craiova, 2004 |
| | C. Sticlaru, M. Balekics, C. Gruescu, Organe de masini, Editura Politehnica Timisoara, 2001 |
| | Manea Gh., Organe de maşini, Editura Tehnică 1970 |
| | Pavelescu şi alţii, Organe de maşini, Editura Didactică şi pedagogică, 1985 |
| | Nicolae Dumitru si altii, Organe de masini, Editura Tehnica, Bucuresti, 2008 |
| | Dumitru Pop si altii, Organe de masini Training si evaluare, Editura Todesco, 2006 |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438
- Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Examenul constă din verificarea cunoştinţelor prin intermediul a doua subiecte obligatorii | Examen oral/examen cu subiecte individualizate, 2 subiecte pe bilet | 60% |
| 11.5 Seminar/laborator | | | |
| | Evaluarea constă din verificarea indeplinirii tuturor temelor de laborator efectuate | Evaluare pe parcurs/ Dosar cu referatele lucrarilor de laborator | 40% |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| Interes constant manifestat pentru insusirea disciplinei<br>Cunoasterea notiunilor fundamentale.<br>Calculul unor modele relativ simple<br>50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.4,11.5 | | | |

Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Prof.univ.dr.ing. Ștefan Ghimișı | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr.Nicoleta Mihuț | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia construcțiilor de mașini |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Mașini unelte I<br>UCB.03.01.ID.05.053 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf.univ.dr.ing. Stăncioiu Alin | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf.univ.dr.ing. Stăncioiu Alin | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | V | 2.6 Tipul de evaluare | E5 |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 1 | 3.1.c Proiect | Total | 3 |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 14 | 3.2.c Proiect | Total | 42 |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 24 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 23 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 11 |
| Tutoriat | - |
| Examinări | 2 |
| Alte activităţi ..... | - |
| 3.3 Total ore studiu individual | 58 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 100 |
| 3.5 Numărul de credite | 4 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Geometrie descriptiva, Desen tehnic și infografică, Rezistenta materialelor, Mecanisme |
| 4.2 de competenţe | - utilizarea notiunilor de geometrie descriptiva si desen tehnic<br>- cunoasterea calculului de rezistența materialelor<br>-identificarea diferitelor lanturi cinematice ce pot fi folosite în construcția mașinilor unelte<br>- aplicarea criteriilor de dimensionare a sistemelor tehnologice |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

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

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Sală dotată cu tablă şi videoproiector |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Laborator dotat cu calculator, videoproiector, masini unelte, scule, dispozitive, sistem de supraveghere video a proceselor de prelucrare |

**6. Rezultate ale învățării**

| **Nr. crt.** | **Numărul de credite alocat disciplinei: 4** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Rezultatele învățării** | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind stabilirea unor posibile scheme de poziționare, orientare şi fixare a pieselor pentru operaţiile de prelucrare prin aşchiere | Studentul/absolventul TCM poate proiecta echipamente, dispozitive, scule și alte sisteme tehnice, în concordanță cu cerințele fabricației moderne și a unor date impuse, poate lua decizii cu privire la implementarea acestora în procese tehnologice şi este responsabil de performanțele acestora | Studentul/absolventul TCM are responsabilitatea proiectării echipamentelor, dispozitivelor, sculelor și sistemelor tehnice conform cerințelor de fabricație, precum și luarea deciziilor privind implementarea lor în procesele tehnologice și asigurarea performanței și siguranței acestora. | 1 |
| **2** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind alegerea sculelor, mașinilor-unelte, dispozitivelor şi verificatoarelor în cadrul fiecărei operații | Studentul/absolventul poate proiecta și utiliza tehnologii neconvenționale, mașini-unelte, scule, dispozitive și echipamente de asamblare, aplicând principiile construcțiilor de mașini și controlului dimensional pentru optimizarea proceselor de fabricație. | Studentul/absolventul este responsabil de selectarea și dimensionarea echipamentelor și dispozitivelor, implementarea proceselor tehnologice, respectarea standardelor de calitate și siguranță și asigurarea performanței pieselor și ansamblurilor fabricate. | 2 |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Familiarizarea studenţilor cu teoria şi proiectarea mecanismelor de reglare ale lanţurilor cinematice, organe şi subansamble specifice maşinilor-unelte, linii automate şi roboţi industriali, sisteme de acţionare şi comandă ale maşinilor-unelte, cinematica, construcţia şi reglarea maşinilor-unelte universale, rigiditatea maşinilor-unelte. |
| 7.2 Obiectivele specifice | Elaborarea studiilor tehnico-economice în fundamentarea investiţiilor de maşini unelte;<br>Întocmirea documentaţiilor tehnico-economice în domeniu;<br>Proiectarea lanțurilor cinematice, de avans și auxiliare;<br>Sintetizarea şi transmiterea informaţiilor privind alcătuirea și funcţionarea maşinilor unelte. |

**8. Conţinuturi**

| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| Probleme generale<br>Definire, clasificare, simbolizarea, tipizarea şi modularizarea MU. | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Mişcări şi axe cinematice utilizate la maşini unelte<br>Mişcările maşinilor unelte. Definirea si clasificarea axelor cinematice. Conceptul de axă cinematică | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Lanţuri cinematice ale maşinilor unelte<br>Structură, caracteristici, asociere a lanţurilor cinematice, lanţul cinematic închis | Prelegere, Videoproiector | 4 ore |
| Componente ale lanţurilor cinematice ale maşinilor unelte<br>Componente ale lanţurilor cinematice: optice, hidrostatice, mecanice, electrice. | Prelegere, Videoproiector | 6 ore |
| Teoria şi proiectarea lanţurilor cinematice<br>Lanţuri cinematice principale, de avans, microavansuri, de filetare, de rulare, de detalonare, copiere şi auxiliare. | Prelegere, Videoproiector | 6 ore |
| Organe şi subansamble specifice maşinilor-unelte<br>Batiurile maşinilor unelte, siteme de ghidare, reglarea ghidajelor, arbori principali ap şi completul lor (apc) | Prelegere, Videoproiector | 6 ore |
| Sisteme de acţionare, comanda a maşinilor unelte<br>Mecanisme pentru comanda mu, sisteme de copiere | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |

| **8.2 Seminar/laborator** | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| Organizarea activităţii şi protecţia muncii | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Strung CNC | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Mașina de frezat CNC | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Mașina de rectificat plan | Prelegere, Activitați practice | 2h |

| | | |
|---|---|---|
| Mașina de taiat cu laser CNC | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Mașina de tăiat cu fir prin electroeroziune CNC | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Recuperări. Încheierea activităţii. | Prelegere, Activitați practice | 2h |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | 1. Tauru Gh., Maşini-unelte şi agragate vol. I-VI, Reprografia Universităţii din Craiova 1992-1996 |
| | 2. Tauru Gh, Maşini-unelte şi agragate, organologie, cinematică şi proiectare, Editura Universitaria Craiova 2000 |
| | 3. Tauru Gh, Maşini-unelte, sisteme de acţionare şi lanţuri cinematice, ditura Universitaria Craiova 2001 |
| | 4. Tauru Gh, Lanţuri cinematice ale maşinilor-unelte, EDP Bucureşti 2004 |
| | 5. Ispas C, ş.a., Maşini-unelte, mecanisme de reglare, Editura Tehnică, 1997 |
| | 6. Tauru Gh., Maşini-unelte, îndrumar de laborator, EU Craiova 2002 |
| | 7. Stăncioiu Alin, Mașini Unelte: Teorie, Structură și Funcționalitate, ISBN 878-630-340-025- 9 ISBN 978-630-340-018- 1, Editura Academica Brâncuși, Tg-Jiu, 2024 |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1. Vaida A. ş.a., Proiectarea maşinilor-unelte, EDP Bucureşti 1980 |
| | 2. Botez E. ş.a., Maşini-unelte, organologie vol II, ET Bucureşti 1978 |
| | 3. Gheghea I. ş.a., Maşini unlete şi agragate EDP Bucureşti 1983 |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer maşini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:

**11. Evaluare**

| **Tip activitate** | **11.1 Criterii de evaluare** | **11.2 Metode de evaluare** | **11.3 Pondere din nota finală** |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Răspunsurile la examenul oral | Examinare orală cu bilete | 60% |
| 11.5 Seminar/laborator | Participare activă pe parcursul semestrului | | 10% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Referat | Susţinerea obligatorie a referatului | 30% |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3 | | | |

Data completării: |_2_|_4_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | **Grad didactic, titlul, prenume, numele** | **Semnătura** |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Stăncioiu Alin | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr.Mihuț Nicoleta | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | **Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu-Jiu** |
| 1.2 Facultatea | **Facultatea de Inginerie** |
| 1.3 Departamentul | **Inginerie Industrială și Automatică** |
| 1.4 Domeniul de studiu | **Inginerie Industrială** |
| 1.5 Ciclul de studii | **Licență** |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | **Tehnologia Construcțiilor de Mașini** |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **Managementul calității** UCB.03.01.ID.05.054 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Prof. Dr. Ing. Liviu Marius Cîrțînă | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Asist.drd.ing. Stăncioiu Loredana | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | 5 | 2.6 Tipul de evaluare | E |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b laborator | 1 | 3.1.c Proiect | - | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b laborator | 14 | 3.2.c Proiect | - | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 20 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 18 |
| Tutoriat | - |
| Examinări | 4 |
| Alte activităţi | - |
| 3.3 Total ore studiu individual | 58 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 100 |
| 3.5 Numărul de credite | 4 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| **4.1.** de curriculum | • Discipline asociate managementului întreprinderii (Ex: Bazele managementului) |
| **4.2.** de rezultate ale învățării | • Capacitatea de efectuare de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | • Existenţa unei săli dotate corespunzător (inclusiv videoproiector) care să asigure minim 1 $m^2$/student |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | • Existenţa unei săli dotate corespunzător (inclusiv videoproiector) care să asigure minim 1,4 $m^2$/student |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 4 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul dobândește cunoștințe privind principiile economiei și funcționarea mediului de afaceri, aplicarea practică a tehnologiilor și procedurilor din domeniu, metodele asistate de calculator pentru asigurarea și controlul calității, stabilirea și respectarea toleranțelor dimensionale, precum și principiile și instrumentele managementului calității și industrial pentru optimizarea proceselor de producție. | Studentul/absolventul conduce procese și sisteme de fabricare, utilizând metode și tehnici consacrate în managementul proiectelor și ia decizii cu privire la inspecția calității | Studentul/absolventul poate lua decizii cu privire la inspecția calității și este responsabil de calitatea fabricației și a produselor | |

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

| | |
|---|---|
| **7.1.** Obiectivul general al disciplinei | • pregatirea de specialitate in conducerea si gestionarea calitatii;<br>• dobandirea de competente in practica manageriala moderna; dobandirea de competente de management integrat calitate-mediu-securitate si sanatate ocupationala-bune practici de fabricatie-securitate alimentara-securitatea informatiilor-gestionarea reclamatiilor etc. |
| **7.2.** Obiectivele specifice | **Curs**<br>• Definească și explice conceptele fundamentale ale calității și ale managementului calității totale<br>• Evalueze nivelul calității utilizând indicatori și caracteristici specifice<br>• Elaboreze documentații specifice sistemelor de calitate (politica calității, manualul calității, proceduri)<br>• Implementeze principiile TQM și ale îmbunătățirii continue (Kaizen, cercuri de calitate)<br>• Înțeleagă și aplice cerințele standardelor internaționale ISO 9000<br>• Realizeze audituri interne ale sistemului calității și propună acțiuni de îmbunătățire<br>**Aplicații**<br>• Identifice și analizeze componentele sistemelor de management al calității din organizații<br>• Aplice metodele și instrumentele specifice controlului tehnic de calitate în procesele productive<br>• Utilizeze metode statistice pentru analiza și controlul calității<br>• Proiecteze strategii de calitate adaptate specificului organizational. |

**8. Conținuturi**

| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observații** |
|---|---|---|
| | | |
| Capitolul 1: Domeniul Calității<br>• Definiția calității și evoluția conceptului<br>• Termeni utilizați în domeniul calității (calitate proiectată, calitate fabricată, calitate livrată)<br>• Relația Preț-Calitate-Termen și satisfacția clientului<br>• Spirala calității și ciclul de viață al produsului<br>• Asigurarea și controlul calității 2h | Prezentarea cursului se va face prin combinarea expunerii cu videoproiectorul cu desene și explicații realizate la tablă. Se vor prezenta exemple și studii de caz la toate capitolele, precum și proiectarea de scurte filme explicative. Cursul va fi predat interactiv, studenții primind diverse bonificații pentru răspunsuri corecte la întrebări adresate de către cadrul didactic. Se va încuraja prezența activa a studenților la curs și se va pune accent pe consolidarea progresivă a cunoștințelor menționate la punctul 6. Cadrul didactic titular va prezenta încă de la primul curs modul cum vor fi obținute punctaje care dau nota finală și condițiile minime de promovare. | |
| Capitolul 2: Politica Calității<br>• Conceptul de politică a calității și poziționarea sa în filosofia managerială<br>• Viziune, misiune, politică și strategie în domeniul calității<br>• Elaborarea politicii calității (top-down și bottom-up)<br>• Principiile de bază ale politicii calității<br>• Obiectivele fundamentale în domeniul calității 3h | | |
| Capitolul 3: Caracteristici de Calitate și Indicatori<br>• Caracteristici de calitate: tehnice, psiho-senzoriale, de disponibilitate, sociale<br>• Standarde și reglementări privind caracteristicile de calitate<br>• Indicatori de caracterizare a nivelului calității (parțiali, sintetici, complecși)<br>• Indicatorii noncalității (rebuturi, remanieri, reclamații)<br>• Factori care influențează calitatea produselor și serviciilor 3h | | |

| | | |
|---|---|---|
| Capitolul 4: Metode de Control al Nivelului Calității<br>• Rolul și funcțiile controlului tehnic de calitate<br>• Metode de control: experimentală, expertiza, sociologică, statistică<br>• Etapele controlului calității (concepție, pregătire fabricație, control produse finite)<br>• Organizarea activității de control (structura compartimentului CTC)<br>• Diagrama cauză-efect (Ishikawa) și aplicații practice 6h | | |
| Capitolul 5: Managementul Calității Totale - TQM<br>• Fundamentele teoretice ale managementului calității (Deming, Juran, Feigenbaum, Ishikawa, Crosby)<br>• Principiile și filosofia TQM<br>• Sistemul TQM și elementele sale componente<br>• Relația preț-calitate și economiile de costuri<br>• Costurile calității și ale noncalității<br>• Cercurile de calitate: organizare, funcționare și beneficii<br>• Metode de stabilire a obiectivelor calității<br>• Planificarea calității prin metoda QFD (Quality Function Deployment) 6h | | |
| Capitolul 6: Strategii în Domeniul Calității<br>• Strategii pentru introducerea TQM<br>• Strategia îmbunătățirii continue - KAIZEN<br>• Ciclul Deming (PEVA): Planifică-Execută-Verifică-Acționează<br>• Metode și tehnici: Just-in-Time, 3S și 5S, mentenanța productivă totală<br>• Sisteme în domeniul calității și controlului de calitate<br>• Sistemul informațional în domeniul calității 4h | | |
| Capitolul 7: Cadrul Juridic al Certificării și Acreditării<br>• Standardele internaționale de calitate ISO 9000<br>• Cerințele standardelor și normelor internaționale (ISO 9001, 9002, 9003, 9004)<br>• Aplicarea standardelor ISO 9000 în organizații<br>• Implementarea sistemului calității<br>• Manualul calității: structură, conținut și avantaje<br>• Certificarea și acreditarea: proceduri și beneficii 4h | | |

| **8.2. Seminar/laborator** | | **Metode de predare** | **Observații** |
|---|---|---|---|
| Nr. crt. | Conținut | - efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): exerciții introductive sau de | |
| 1. | Definirea elementelor necesare ingineriei calității 2h | | |
| 2. | Prelucrarea statistică a datelor privind calitatea 2h | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. | Stabilitatea procesului de fabricație și capabilitatea mașinilor și utilajelor 2h | acomodare; exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare<br>- conversația euristică<br>- problematizarea<br>- explicația didactică<br>- evaluare formativă | |
| 4. | Controlul statistic al calității 2h | | |
| 5. | Plane de control a caracteristicilor de calitate atributive 2h | | |
| 6. | Plane de control a caracteristicilor de calitate care variază în mod continuu 2h | | |
| 7. | Planificarea calității 2h | | |

## 9. Bibliografie

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | [1] Cîrţînă, L.M., Luca L. – Managementul calității, Editura Sitech, Craiova, 2003<br>[2] Dale, B.G., van der Wiele, T., van Iwaarden, J. (2013). *Managing Quality* (6th ed.). Wiley-Blackwell.<br>[3] Evans, J.R., Lindsay, W.M. (2014). *The Management and Control of Quality* (9th ed.). Cengage Learning.<br>[4] Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2014). *Quality Management for Organizational Excellence: Introduction to Total Quality* (8th ed.). Pearson.<br>[5] Oakland, J.S. (2014). *Total Quality Management and Operational Excellence: Text with Cases* (4th ed.). Routledge.<br>[6] Standardul SR EN ISO 9001:2015. *Sisteme de management al calității - Cerințe*. Asociația de Standardizare din România.<br>[7] Standardul SR EN ISO 9000:2015. *Sisteme de management al calității - Principii fundamentale și vocabular*. Asociația de Standardizare din România.<br>[8] American Society for Quality (ASQ): www.asq.org<br>[9] European Organization for Quality (EOQ): www.eoq.org<br>[10] International Organization for Standardization (ISO): www.iso.org<br>[11] Asociația pentru Managementul Calității din România (AMCR): www.amcr.ro |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | [1] Crosby, P.B. (1979). *Quality is Free: The Art of Making Quality Certain*. McGraw-Hill.<br>[2] Deming, W.E. (1982). *Out of the Crisis*. MIT Press.<br>[3] Feigenbaum, A.V. (1991). *Total Quality Control* (4th ed.). McGraw-Hill.<br>[4] Ishikawa, K. (1985). *What is Total Quality Control? The Japanese Way*. Prentice Hall.<br>[5] Juran, J.M., Godfrey, A.B. (1998). *Juran's Quality Handbook* (5th ed.). McGraw-Hill. |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. **Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:**

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438

## 11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor<br>- gradul de asimilare a limbajului de specialitate; | Examen oral | 80% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual; | | |
| 11.5 Seminar/laborator | -capacitatea de a opera cu cunostintele asimilate<br>-capacitatea de aplicare în practică | Este obligatorie efectuarea tuturor lucrărilor de laborator;<br>Lucrări practice constând în culegerea datelor și interpretarea rezultatelor conform prescripțiilor din fișele de lucru; | 20% |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3<br>- Înţelegerea noţiunilor de bază şi cunoaşterea modului de aplicare a lor dovedite prin:<br>- realizarea lucrărilor de laborator conform programei şi temelor propuse | | | |

Data completării: |_2_|_4_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | **Grad didactic, titlul, prenume, numele** | **Semnătura** |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Prof. Dr. Ing. Liviu Marius Cîrțînă | |
| **Director Departament** | Conf.dr. Maria Nicoleta Mihut | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia construcțiilor de mașini |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Tratamente termice<br>UCB.03.01.ID.05.055 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf.univ.dr.ing. Stăncioiu Alin | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Dr.ing. Dimulescu Cristinel | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | V | 2.6 Tipul de evaluare | C5 |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Numãr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 1 | 3.1.c Proiect | Total | 3 |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 14 | 3.2.c Proiect | Total | 42 |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 14 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 13 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 6 |
| Tutoriat | - |
| Examinări | 2 |
| Alte activităţi ..... | - |
| 3.3 Total ore studiu individual | 33 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Ştiinţa şi ingineria materialelor, Tehnologia materialelor, Organe de maşini, Chimie, Fizică |
| 4.2 de competenţe | Cunoașterea caracteristicilor materialelor<br>Cunoaștere organelor de mașini<br>Cunoaștera proceselor fizice și chimice ale aliajelor metalice |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Sală dotată cu tablă şi videoproiector |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Sală de laborator dotată cu: microscop optic metalografic, probe metalografice, videoproiector, |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

| | |
|---|---|
| | cameră de captură, aparatură pentru pregătirea probelor metalografice, reactivi, planşe cu diagrame şi micrografii. |

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | **Numărul de credite alocat disciplinei: 3** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Rezultatele învățării** | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul deține cunoștințe tehnice de bază și avansate pentru identificarea și rezolvarea problemelor inginerești, cunoștințe de modelare, simulare și experimentare pentru alegerea metodelor potrivite, dar și cunoștințe privind factorii netehnici – economici, sociali, de mediu și de siguranță – care influențează aplicarea soluțiilor. | Studentul/absolventul demonstrează<br><br>- abilitatea de: (i) a identifica, formula și rezolva probleme inginerești specifice domeniului lor de studiu; (ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale; (iii) a recunoaște importanța constrângerilor netehnice – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă | Studentul/absolventul are responsabilitatea de a identifica și rezolva probleme inginerești, de a aplica metode adecvate și de a integra constrângeri tehnice și netehnice, respectând normele profesionale, de asemenea are capacitatea de a lucra independent, de a-și asuma rezultatele și de a se adapta prin învățare continuă. | 3 |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Are rolul de a familiariza studenţii cu tratamentele termice aplicate aliajelor metalice, precum şi cu materialele noi, moderne care se utilizează tot mai mult in aproape toate domeniile de activitate. |
| 7.2 Obiectivele specifice | Să realizeze îmbunătăţirea rezistenţei la uzare şi oboseală superficială a pieselor şi sculelor prin aplicarea corectă a tratamentelor de suprafaţă<br>Să facă alegerea aliajelor metalice pentru obţinerea de raporturi optime cost/performanţă<br>Să identificare, cauze, căi de evitare şi de remediere a defectelor pieselor tratate termic:<br>Să efectueze alegerea echipamentelor de tratament termic şi controlul funcţionării lor |

**8. Conţinuturi**

| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| Tratamente termice .Definiţie .Clasificare. Parametri. Condiţiile termodinamice ale transformărilor de fază. Condiţiile transformărilor de fază ale materialelor metalice. Mediile de încălzire ale pieselor supuse tratamentelor termice. | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Utilaje de încălzire. Clasificare. Avantaje şi dezavantaje între cuptoare cu flacără şi electrice. Forme constructive ale cuptoarelor. | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Utilaje de răcire. Clasificare. Avantaje şi dezavantaje | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Tratamente termice preliminare. | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Tratamente termice finale. Călirea. Transformarea austenitei în bainită. Transformarea austenitei în martensită. Particularităţi ale răcirii austenitei cu viteză variabilă sau constantă. | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Condiţii la încălzire pentru călire.Condiţii la răcire pentru călire. Tensiunile interne şi efectele lor. Procedee de călire. | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Călirea superficială. Încălzirea cu flacără. Călirea superficială prin inducţie electromagnetică. Defecte de călire. | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Revenirea. Particularităţi ale tratamentelor termice aplicate oţelurilor aliate. Medii de răcire sintetice. | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Tratamente termochimice. Cromizarea. Aluminizarea. Borizarea. Fosfatarea. | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Tratamente termice neconventionale. | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Tratamente termice ale fontelor şi aliajelor neferoase . | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Tratamente termice aplicate organelor de maşini. | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Tratamentul termic al sculelor | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |
| Tratamentul termic al pieselor sudate. | Prelegere, Videoproiector | 2 ore |

| **8.2 Seminar/laborator** | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| Norme specifice laboratoarelor de tratamente termiceprivind tehnica securităţii muncii şi de prevenire şi stingere a incendiilor | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Călibilitatea materialelor metalice | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Tratamente termice aplicate oţelurilor carbon de scule | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Tratamentul termic al roţilor dinţate | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Tratamentul termochimic de nitrurare | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Tratamentul termic al arborilor | Prelegere, Activitați practice | 2h |

| | | |
|---|---|---|
| Incheierea situatiei la laborator | Prelegere, Activitați practice | 2h |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | 1. Bibu, M. - Studiul metalelor, Ed. Universităţii Lucian Blaga din Sibiu, 2000. |
| | 2. Carţis, I. - Tratamente termice, Editura Facla, Timişoara, 1982. |
| | 3. Colan, H. – Studiul metalelor şi tratamente termice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1968. |
| | 4.Gîrniceanu , Gh., şa. - Tratamente termice, Editura Point, Tg-Jiu, 1997. |
| | 5.Rădulescu, M.- Studiul metalelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982. |
| | 6. Stăncioiu Alin- Tratamente termice și materiale speciale, Editura Academica Brancusi, 2010 |
| | 7. Garniceanu Gh., s.a – Tratamente termice, Indrumar de laborator, 2002 |
| | 8. Stăncioiu Alin- Tratamente termice și materiale speciale, Editura Academica Brancusi, 2010 |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1.Truşculescu, M. - Studiul metalelor,Editura Didactică şi Pedagogică,Bucureşti, 1977. |
| | 2.Tudoran, P., - Studiul metalelor, metalurgia fizică şi tratamente termice, vol I şi II, Universitatea din Braşov, 1980 şi 1981. |
| | 3.T.Dulamita -Tehnologia tratamentelor termice.EDP Bucuresti 1982 |
| | 4.T.Dulamita -Tratamente termice si termochimice.EDP bucuresti 1982 |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:

Adaptarea conţinutului disciplinei la cerinţele pieţei muncii s-a realizat în urma întâlnirilor şi dezbaterilor cu reprezentanţi ai unităţilor industriale din județul Gorj

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Răspunsurile la examenul oral | Examinare orală cu bilete | 60% |
| 11.5 Seminar/laborator | Participare activă pe parcursul semestrului | | 10% |
| | Referat | Susţinerea obligatorie a referatului | 30% |

| 11.6 Standard minim de performanţă |
|---|
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3 |

Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | **Grad didactic, titlul, prenume, numele** | **Semnătura** |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Stăncioiu Alin | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr.Mihuț Nicoleta | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia Construcțiilor de Mașini |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Electronica<br>UCB.03.01.ID.06.056 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf Ilie Borcoși | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf Ilie Borcoși | | |
| 2.4 Anul de studiu | 3 | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | C6 |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DF | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Numãr de ore pe sãptãmânã | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 1 | 3.1.c Proiect | | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 14 | 3.2.c Proiect | | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 13 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 10 |
| Tutoriat | - |
| Examinări | 3 |
| Alte activităţi ..... | - |
| 3.3 Total ore studiu individual | 33 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Analiza matematica, Matematici speciale |
| 4.2 de competenţe | Competenţe acumulate, cum ar fi:<br>- identificarea unor date şi relaţii şi corelarea lor în funcţie de contextul în care au fost definite; |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Sală de curs dotată cu tablă, computer/laptop, videoproiector. |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/proiectului | Sală de laborator dotată cu echipamente de laborator |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 3 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul cunoaște metode de modelare, simulare și experimentare, știe să prelucreze și să interpreteze datele rezultate, precum și să coreleze concluziile obținute cu realitatea tehnică. Acest proces implică atât aplicarea riguroasă a metodelor de analiză, cât și dezvoltarea gândirii critice necesare validării rezultatelor și formulării unor soluții pertinente pentru problemele inginerești. | Studentul/absolventul demonstrează<br><br>- abilitatea de: (i) a analiza produse, procese și sisteme inginerești complexe, din domeniul lor de studiu; (ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale; (iii) a interpreta corect rezultatele unor astfel de analize; | Studentul/absolventul este responsabil de corectutudinea utilizării documentației tehnice și ale reprazentărilor grafice realizate, în concordanță cu condițiile tehnice specifice. | |
| **2** | | | | |
| **.....** | | | | |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | - Cunoaşterea parametrilor, structurii şi funcţionării unor dispozitive electronice cu largă aplicabilitate în circuitele electronice întâlnite în echipamentele şi instalaţiile industriale. Cunoaşterea structurii unor circuite electronice simple. Deprinderea utilizării instrumentaţiei specifice: osciloscop, surse de tensiune, etc. |
| 7.2 Obiectivele specifice | **Curs:** -prezentarea problemelor de structura si analiza a circuitelor electronice<br>**Laborator:** Cunoaşterea aspectelor legate de aplicaţii ale electronicii şi transpunerea în circuite reale. |

**8. Conţinuturi**

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| **Cap. 1. Noţiuni de fizica semiconductoarelor**<br>2 ore | ▪ prelegerea participativă | |
| **Cap.2. Joncţiunea p-n**<br>4 ore | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Cap.3. Diode semiconductoare** 4 ore | (- predarea clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/video-proiectorului;<br><br>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise;<br><br>- stimularea și antrenarea studenților pentru a asculta activ, prin încurajarea de a pune întrebări, de a oferi răspunsuri, a exprima opinii și a extrage concluzii;)<br><br>▪ explicația didactică<br>▪ problematizarea<br>▪ demonstrația<br>▪ exemplificarea<br>dezbaterea | |
| **Cap. 4. Tranzistorul bipolar cu joncţiune. Descriere, funcţionare 6** ore | | |
| **Cap. 5. Tranzistoare cu efect de câmp (unipolare) 2** ore | | |
| **Cap. 6. Dispozitive multijoncţiune 2** ore | | |
| **Cap. 7. Amplificatoare 2** ore | | |
| **Cap. 8. Amplificatoare operaţionale 2** ore | | |
| **Cap. 9. Redresoare 1** ore | | |
| **Cap 10. Stabilizatoare de tensiune 1** ore | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| 1. Norme de protecţia muncii în laborator şi prezentarea lucrărilor 2 ore | ▪ efectuarea de aplicaţii cu participarea studenţilor: exerciţii introductive sau de acomodare; exerciţii de fixare şi consolidare a cunoştinţelor dobândite; exerciţii recapitulative, de sinteză sau de verificare<br>▪ conversația euristică<br>▪ problematizarea<br>▪ explicația didactică<br>▪ exemplificarea<br>▪ algoritmizarea<br>▪ descoperirea: redescoperirea dirijată și independentă, descoperirea creativă, descoperirea prin documentare | |
| 2. Caracteristicile statice şi parametrii diodelor semiconductoare 2 ore | | |
| 3 Aplicaţii simple cu diode redresoare. Aplicaţii simple cu diode Zener 2 ore | | |
| 4. Tranzistorul bipolar – caracteristici statice. Polarizarea tranzistorului bipolar 2 ore | | |
| 5. Amplificator de semnal mic cu tranzistor bipolar 2 ore | | |
| 6. Aplicaţii ale AO 2 ore | | |
| 7. Verificarea lucrarilor 2 ore | | |
| | | |
| | | |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | *Eleodor Gh. Bistriceanu, Introducere în electronică şi aplicaţiile ei, Editura Matrix Rom, 1996, Bucureşti* |
| | *Cosmin Popa, Circuite integrate analogice, Editura MatrixRom, Bucureşti, 1999.* |
| | *Virgil Duma, Electronica, Editura Politehnică Timişoara, 2004.* |

| | |
|---|---|
| | *Elena Niculescu, Dispozitive electronice, Editura Electrotehnică, Craiova, 1985.* |
| | *Olaru Onisifor - Dispozitive electronice, Editura „Universitaria", Craiova, 2003* |
| | *O. Olaru, Amplificatoare integrate în echipamente de automatizare, Editura Universitaria Craiova, 2003, Craiova* |
| | *Grofu Florin, Dispozitive şi circuite electronice-Îndrumar Laborator, Editura Academică Brâncuşi, Tg. Jiu, 2003.* |
| | *Circuite electronice liniare – Îndrumar de laborator, Ş.l.dr.ing. Borcoşi Ilie, Asist. ing. Vilan Constantin Cristinel, Prof. Dr. Ing. Olaru Onisifor, Editura "Academica Brâncuşi", Tg. Jiu, 2012, ISBN 978-973-144-552-6, 135 pag.* |
| | *Electronica digitala – Îndrumar de laborator, Antonie Nicolae, Borcosi Ilie, Editura "Academica Brâncuşi", Tg. Jiu, 2014, ISBN 978-973-144-681-3, 120 pag* |
| | |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | *B. Gray, P.E., C.R., Analog integrated circuits. Analysis and Design. Traducere din limba engleză, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1983* |
| | *Paul E. Gray., Campbell L searle., Bazele electronicii moderne, vol I şi II, Ed. Tehnică, Bucureşti 1973* |
| | *D. Dascălu, ş.a. Dispozitive şi circuite electronice, Ed Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 1982* |
| | *D. Dascălu, Circuite electronice, Ed Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 1981* |
| | *Th. Dănilă, ş.a. Dispozitive şi circuite electronice, Ed Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 1982* |
| | *P. Constantin, ş. a. Electronică industrială Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 1983* |
| | *E. Ceangă, ş. a. Electronică industrială Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 1981* |
| | *Olaru O., Dispozitive şi circuite electronice – lucrări de laborator, Tg-Jiu, 1996* |

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

**Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.** Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor<br>- utilizarea adecvată a conceptelor și a terminologiei specifice/ de specialitate<br>- deprinderea de a folosi raționamente riguroase;<br>- capacitatea de a interpreta conceptele și de a formula idei proprii<br>- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conştiinciozitatea, interesul pentru studiu individual | E scris și oral: Evaluare sumativă (evaluare orală finală în sesiunea de examene):<br>- expunerea liberă a studentului a subiectelor de pe biletul extras<br>(număr de subiecte/bilet = 2)<br>- Conversaţia de evaluare;<br>- Chestionare orală | 50%<br>10% |
| 11.5 Seminar/laborator | -- capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate<br>- capacitatea de aplicare în practică | Participare activă la laborator şi realizarea corectă a aplicaţiilor practice<br>Verificare prin probe scrise<br>Verificare prin probe practice | 40% |
| | | | |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3 | | | |

Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | **Grad didactic, titlul, prenume, numele** | **Semnătura** |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf. dr.ing. Ilie Borcoşi | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr.Mihuț Nicoleta | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | **Universitatea ”Constantin Brâncuşi” din Târgu-Jiu** |
| 1.2 Facultatea | **Facultatea de Inginerie** |
| 1.3 Departamentul | **Inginerie Industrială și Automatică** |
| 1.4 Domeniul de studiu | **Inginerie Industrială** |
| 1.5 Ciclul de studii | **Licență** |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | **Tehnologia Construcţiilor de Maşini** |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor II UCB.03.01.ID.06.057** | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf.univ.dr.ing. Nioață Alin | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Dr.ing. Dimulescu Cristinel | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | E |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Numãr de ore pe sãptãmânã | 4 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b laborator | 2 | 3.1.c Proiect | - | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 56 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b laborator | 28 | 3.2.c Proiect | - | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 9 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 5 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 5 |
| Tutoriat | - |
| Examinări | 4 |
| Alte activităţi | - |
| 3.3 Total ore studiu individual | 19 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Desen tehnic și infografică,Tehnologia Materialelor, Rezistenta Materialelor, Mecanisme, Mașini-unelte. |
| 4.2 de competenţe | Geometrie descriptivă, Toleranțe și control dimensional, Mecanică |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Sală dotată cu tablă și videoproiector |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Dotare specifică laboratorului de BAGS II: maşini-unelte specifice, dispozitive de prelucrare, SDV-uri, |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

| | |
|---|---|
| | calculator cu soft CAD-CAM, tablă, videocameră şi videoproiector |

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 3 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie | |
| 1 | Studentul/absolventul deține cunoștințe tehnice de bază și avansate pentru identificarea și rezolvarea problemelor inginerești, cunoștințe de modelare, simulare și experimentare pentru alegerea metodelor potrivite, dar și cunoștințe privind factorii netehnici – economici, sociali, de mediu și de siguranță – care influențează aplicarea soluțiilor. | Studentul/absolventul demonstrează - abilitatea de: (i) a identifica, formula și rezolva probleme inginerești specifice domeniului lor de studiu; (ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale; (iii) a recunoaște importanța constrângerilor netehnice – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă | Studentul/absolventul are responsabilitatea de a identifica și rezolva probleme inginerești, de a aplica metode adecvate și de a integra constrângeri tehnice și netehnice, respectând normele profesionale, de asemenea are capacitatea de a lucra independent, de a-și asuma rezultatele și de a se adapta prin învățare continuă. | |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Cunoaşterea modului în care se pot prelucra suprafeţele unei piese cu ajutorul unui anumit procedeu de prelucrare prin aşchiere în funcţie de condiţiile de calitate şi precizie impuse suprafeţelor respective |
| 7.2 Obiectivele specifice | - familiarizarea cu natura şi scopul prelucrărilor prin aşchiere;<br>- înţelegerea rolului prelucrărilor prin aşchiere în procesul de obţinere a diferitelor piese;<br>- întelegerea rolului listelor de verificare şi a specificaţiilor de proiect;<br>- înţelegerea modului de analiză a fenomenelor ce apar în procesele de aşchiere;<br>- înţelegerea diferenţelor între prelucrarea şi generarea unei suprafeţe;<br>- întelegerea noţiunilor de calitate a suprafeţei prelucrate prin aşchiere;<br>- întelegerea operaţiunilor pe care le presupune o prelucrare prin aşchiere; |

**8. Conţinuturi**

| ROLUL ŞI EVOLUŢIA PRELUCRĂRILOR PRIN AŞCHIERE | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | ▪ prelegerea participativă (predarea clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/videoproiectorului;<br>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise;<br>- stimularea și antrenarea studenților pentru a asculta activ, prin încurajarea de a pune întrebări, de a oferi răspunsuri, a exprima opinii și a extrage concluzii;)<br>▪ explicația didactică<br>▪ problematizarea<br>▪ demonstrația<br>▪ exemplificarea | |
| **PRELUCRAREA SUPRAFEŢELOR PRIN RABOTARE**<br>Generalităţi. Generare teoretică a suprafeţelor prin rabotare. Generarea suprafeţelor cu generatoare cinematică. Generarea suprafeţelor cu generatoare materializată. Generarea suprafeţelor cu generatoare programată. Dimensiunile aşchiei şi geometria sculei. Regimul de aşchiere la rabotare. Forţele şi puterea de aşchiere | | |
| **PRELUCRAREA SUPRAFEŢELOR PRIN MORTEZARE**<br>Generalităţi. Generarea teoretică a suprafeţelor prin mortezare. Generarea suprafeţelor cu generatoare cinematică. Generarea suprafeţelor cu generatoare materializată. Geometria sculei. Regimul de aşchiere la mortezare. Forţele şi puterea de aşchiere. | | |
| **PRELUCRAREA SUPRAFEŢELOR PRIN BROŞARE**<br>Generalităţi. Generarea teoretică a suprafeţelor prin broşare. Particularităţi constructive ale broşei. Particularităţi ale procesului de broşare. Scheme de aşchiere la broşare. Forţele de aşchiere la broşare. | | |
| **PRELUCRAREA SUPRAFEŢELOR PRIN STRUNJIRE**<br>Generalităţi. Generarea teoretică a suprafeţelor prin strunjire. Generarea suprafeţelor cu generatoare materializată. Generarea suprafeţelor cu generatoare cinematică. Generarea suprafeţelor cu generatoare programată. Generarea suprafeţelor cu directoare programată. Dimensiunile aşchiei şi geometria sculei. Generarea prin strunjire a diverselor tipuri de suprafeţe. Regimul de aşchiere la strunjire. Forţele şi puterea de aşchiere. | | |
| **PRELUCRAREA SUPRAFEŢELOR PRIN BURGHIERE**<br>Generalităţi. Generarea teoretică a suprafeţelor prin burghiere. Cinematica burghierii şi dimensiunile aşchiei. Geometria burghiului elicoidal. Uzura burghiului elicoidal. Regimul de aşchiere la burghiere. Forţele, momentul şi puterea de aşchiere. | | |
| **PRELUCRAREA SUPRAFEŢELOR PRIN LĂRGIRE, ADÂNCIRE**<br>Generalităţi. Lărgirea. Adâncirea. Regimul de aşchiere. Forţa axială şi momentul de aşchiere. | | |
| **PRELUCRAREA SUPRAFEŢELOR PRIN ALEZARE**<br>Generalităţi. Dimensiunile aşchiei şi geometria sculei Regimul de aşchiere la alezare. | | |
| **PRELUCRAREA SUPRAFEŢELOR PRIN FREZARE**<br>Generalităţi. Generarea teoretică a suprafeţelor prin frezare. Cinematica frezării şi dimensiunile aşchiei. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Geometria frezei. Frezarea cilindrică. Frezarea frontală. Regimul de aşchiere la frezare. Forţele şi momentul de aşchiere la frezare. | | |
| **GENERAREA PRIN RECTIFICARE** Generalităţi. Construcţia sculelor abrazive. Procesul formării aşchiei la rectificare. Rugozitatea suprafeţei rectificate. Generarea suprafeţelor plane. Generarea suprafeţelor exterioare de revoluţie. Generarea suprafeţelor interioare de revoluţie. | | |
| **PRELUCRAREA SUPRAFEŢELOR PRIN PROCEDEE DE SUPRAFINISARE** Honuirea. Superfinisarea. Lepuirea. Lustruirea. | | |
| **PRELUCRAREA SUPRAFEŢELOR ELICOIDALE** Generalităţi. Generarea teoretică a suprafeţelor elicoidale. Prelucrarea filetelor prin strunjire. Prelucrarea filetelor cu tarozi şi filiere. Prelucrarea filetelor prin frezare. Prelucrarea filetelor prin rectificare. | | |
| **PRELUCRAREA SUPRAFEŢELOR DANTURII ROŢILOR DINŢATE CILINDRICE** Generalităţi.Generarea teoretică a danturii roţilor dinţate cilindrice. Obţinerea curbei generatoare. Obţinerea curbei directoare. Procedee de prelucrare a danturii roţilor dinţate cilindrice. Prelucrarea cu generatoare materializată (copiere). Prelucrarea cu generatoare cinematică. | | |
| **PRELUCRAREA SUPRAFEŢELOR DANTURII ROŢILOR DINŢATE CONICE** Generalităţi. Procedee de prelucrare a danturii roţilor dinţate conice. Prelucrarea cu generatoare materializată. Prelucrarea cu generatoare cinematică. Finisarea danturii roţilor dinţate conice. | | |
| | | |

| **8.2 Seminar/laborator** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| 1. Norme de protecţia muncii în laborator şi prezentarea lucrărilor | Expunere, experiment practic, vizualizare pe videocameră şi videoproiector | |
| 2.Generarea şi prelucrarea suprafeţelor prin strunjire. Generarea suprafeţelor conice şi sferice prin strunjire. Generarea şi prelucrarea filetelor pe strunguri normale. | | |
| 3.Generarea suprafeţelor prin rabotare, mortezare şi broşare. | | |
| 4.Generarea prin frezare a suprafeţelor plane şi profilate. | | |
| 5.Generarea suprafeţelor găurilor prin burghiere. Generarea suprafeţelor găurilor prin frezare | | |
| 6.Generarea prin rectificare. | | |
| 7.Construcţia şi utilizarea capului divizor | | |
| 8. Recuperări lucrări de laborator şi încheierea situaţiei de laborator | | |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | 1. Dobrotă, D. Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor, Editura Sitech, Craiova, 2006; |
| | 2. Dobrotă, D., Chirculescu G., Aşchierea şi generarea suprafeţelor sferice, Editura Sitech, Craiova, 2005; |
| | 3. Dobrotă, D., Amza Gh., Bazele proiectării proceselor de prelucrare prin aşchiere, Editura Sitech Craiova, 2007; |
| | |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1. Dobrotă, D. ş.a. Tehnologia construcţiilor de maşini. Teorie şi Aplicaţii, Editura MJM, Craiova, 2001; |
| | 2. Păunescu T. Celule flexibile de prelucrare-Modelare, simulare şi optimizare, Editura Universităţii "Transilvania" din Braşov, 1998.Craiova, 2001. |
| | |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Participare la prezentarea noţiunilor teoretice | Verificare prezență | 10% |
| | Cunoasterea modului de prelucrare prin aschiere a diferitelor suprafete ale pieselor utililizand diverse procedee de prelucrare prin aschiere | Colocviu oral, 3 subiecte sau Colocviu tip grilă | 50% |
| 11.5 Seminar/laborator | Cunoaşterea facilităţilor privind prelucarea suprafetelor pieselor utilinzand diferite procedee de prelucrare prin aschiere | Realizarea referatelor de laborator, pe baza determinărilor experimentale şi a metodologiei de lucru prezentate în Îndrumarul de laborator | 30% |
| | Realizarea aplicaţiilor graduale la fiecare laborator | Verificare prezenţă şi participare activă la laborator | 10% |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3<br><br>Identificarea posibilitatilor de prelucrare a suprafetelor pieselor ultilizand diverse procedee de prelucrare prin aschiere. | | | |

## Departamentul de Inginerie Industrială și Automatică

Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | **Grad didactic, titlul, prenume, numele** | **Semnătura** |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Nioață Alin | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr. Mihuț Nicoleta Maria | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia Construcțiilor de Mașini |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | ORGANE DE MAȘINI II<br>UCB.03.01.ID.06.058 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Prof.univ.dr.ing. Ștefan Sorinel Ghimișı | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf.univ.dr.ing.Cătălina Ianăși | | |
| 2.4 Anul de studiu | 3 | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | E |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Numãr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 1 | 3.1.c Proiect | | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 14 | 3.2.c Proiect | | |

| Distribuţia fondului de timp | | Număr ore |
|---|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | | 10 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | | 13 |
| Tutoriat | | - |
| Examinări | | 2 |
| Alte activităţi ..... | | |
| 3.3 Total ore studiu individual | | 33 |
| 3.4 Total ore pe semestru | | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | • Mecanica, Rezistenta materialelor, Organe de masini I, Tribologie |
| 4.2 de competenţe | • Utilizarea adecvată de criterii şi metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza şi aprecierea calitativă şi cantitativă a fenomenelor şi parametrilor caracteristici, precum şi pentru prelucrarea şi interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale. |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Videoproiector, tabla |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Standuri de laborator |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 3 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul deține cunoștințe tehnice de bază și avansate pentru identificarea și rezolvarea problemelor inginerești, cunoștințe de modelare, simulare și experimentare pentru alegerea metodelor potrivite, dar și cunoștințe privind factorii netehnici – economici, sociali, de mediu și de siguranță – care influențează aplicarea soluțiilor. | Studentul/absolventul demonstrează<br>- abilitatea de:<br>(i) a identifica, formula și rezolva probleme inginerești specifice domeniului lor de studiu;<br>(ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale;<br>(iii) a recunoaște importanța constrângerilor netehnice – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă | Studentul/absolventul are responsabilitatea de a identifica și rezolva probleme inginerești, de a aplica metode adecvate și de a integra constrângeri tehnice și netehnice, respectând normele profesionale, de asemenea are capacitatea de a lucra independent, de a-și asuma rezultatele și de a se adapta prin învățare continuă. | 1<br>1<br>1 |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Organe de masini II este o disciplina de sinteza care are drept scop elaborarea unor reguli generale de proiectare in domeniul constructiilor de masini aparate sau mecanisme. In cadrul disciplinei se studiază dimensionarea si proiectarea lagarelor cu alunecare si rostogolire, proiectarea si verificarea transmisiilor mecanice. |
| 7.2 Obiectivele specifice | -cunoaşterea şi recunoaşterea organelor de maşini, însuşirea gândirii specifice de proiectare mecanică<br>-posibilitatea alegerii, dimensionarii, proiectarii si verificarii lagarelor cu alunecare<br>-cunoaşterea lagarelor cu rostogolire, criterii de alegere, verificare<br>-cunoaşterea posibilităţilor de dimensionare şi verificare a angrenajelor, transmisilor cu elemente flexibile si articulate, a transmisilor prin frictiune. |

**8. Conţinuturi**

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| Cuplaje- Consideraţii generale, clasificari, Ambreiaje elastice prin frecare | Expunere-explicatie-exemplificare | |
| Cuplaje- Ambreiajul cu gheare, Cuplajul cu bucşe, Cuplajul cu flanşe, Cuplajul cu gheare | | |
| Cuplajul Oldham, Cuplajul cardanic, Cuplajul dinţat, Cuplajul elastic cu bolţuri, Cuplajul cu elemente intermediare metalice | | |

| | | |
|---|---|---|
| Transmisii mecanice: Caracteristici şi rol funcţional, Transmisii prin angrenaje: Caracterizare şi rol funcţional, Legea angrenării | | |
| Transmisii prin angrenaje: Angrenaje cilindrice cu dinti drepţi | | |
| Transmisii prin angrenaje: Angrenaje cilindrice cu dinţi înclinaţi | | |
| Transmisii prin angrenaje: Angrenaje conice cu dinţi drepţi | | |
| Transmisii prin elemente flexibile şi articulate: Transmisii prin curele late, Transmisii prin curele trapezoidale | | |
| Transmisii prin elemente flexibile şi articulate: Transmisii prin lanţ | | |
| Transmisii prin fricţiune, Variatoare de turatie | | |
| Lagăre şi ghidaje: Caracteristici generale | | |
| Lagăre şi ghidaje:Lagare cu alunecare | | |
| Lagăre şi ghidaje:Lagare cu rostogolire | | |
| Lagăre şi ghidaje:Ghidaje, Elemente de etansare | | |

| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| Protectia muncii | explicaţie, demonstraţie, efectuarea lucrărilor în echipă. | |
| Determinarea elementelor geometrice ale unui angrenaj cilindric cu dinţi drepţi | | |
| Determinarea elementelor geometrice ale unui angrenaj cilindric cu dinţi înclinaţi | | |
| Demontarea şi montarea reductoarelor cu roţi dinţate | | |
| Transmisii prin curele trapezoidale | | |
| Trasarea profilului unui dinte al unei roti cilindrice in evolventa prin metoda rostogolirii | | |
| Recuperarea lucrarilor si incheierea acestora | | |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | Gafiţeanu şi alţii ,Organe de maşini, Editura Tehnică 1983,1999 |
| | Pavelescu şi alţii, Organe de maşini, Editura Didactică şi pedagogică, 1985 |
| | Ion Bostan , Transmisii Precesionale, Chisinau, 2022 |
| | Dumitru Pop, S. Haragas, O. Buiga, Organe de masini, Editura Risoprint, 2021 |
| | Dieter Muhs si alti, Organe de masini, Editura MatrixROM, Bucuresti, 2008 |
| | Ghimisi Stefan. Organe de masini Vol I, Editura Academica Brancusi, 2002 |
| | Ghimişi S. Organe de maşini -Îndrumar de laborator, Editura Thoth, Târgu Jiu, 2019 |
| | Nicolae Grigore, Organe de masini .Transmisii mecanice, Editura Universităţii din Ploiesti, 2003 |
| | A Jula, E Chisu, M. Lates, Organe de masini si Transmisii mecanice, Editura Transilvania Brasov, 2005 |
| | Gheorghe Catrina si altii, Organe de masini, Editura Universitaria Croaiova, 2009 |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | A Jula, E Chisu, M. Lates, Organe de masini si Transmisii mecanice, Editura Transilvania Brasov, 2005 |
| | Ghimisi S, Cirtina L.,Organe de masini –Proiectarea transmisiei mecanice Şurub-Piuliţă, Editura Scrisul Românesc, Craiova, 2004 |
| | C. Sticlaru, M. Balekics, C. Gruescu, Organe de masini, Editura Politehnica Timisoara, 2001 |
| | Manea Gh., Organe de maşini, Editura Tehnică 1970 |
| | Pavelescu şi alţii, Organe de maşini, Editura Didactică şi pedagogică, 1985 |
| | Nicolae Dumitru si altii, Organe de masini, Editura Tehnica, Bucuresti, 2008 |

| | |
|---|---|
| | Dumitru Pop si altii, Organe de masini Training si evaluare, Editura Todesco, 2006 |
| | Nicolae Dumitru si altii, Organe de masini, Editura Tehnica, Bucuresti, 2008 |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Examenul constă din verificarea cunoştinţelor prin intermediul a doua subiecte obligatorii | Examen oral/examen cu subiecte individualizate, 2 subiecte pe bilet | 60% |
| 11.5 Seminar/laborator | | | |
| | Evaluarea constă din verificarea indeplinirii tuturor temelor de laborator efectuate | Evaluare pe parcurs/ Dosar cu referatele lucrarilor de laborator | 40% |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| Interes constant manifestat pentru insusirea disciplinei<br>Cunoasterea notiunilor fundamentale.<br>Calculul unor modele relativ simple<br>50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.4,11.5 | | | |

Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Prof.univ.dr.ing. Stefan Ghimișı | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr.Nicoleta Mihuț | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia Construcțiilor de Mașini |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **Organe de mașini II -proiect**<br>UCB.03.01.ID.06.059 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf.univ.dr.ing. Ianăși Cătălina | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | V |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Numãr de ore pe sãptãmânã | 1 | din care:<br>3.1.a curs | | 3.1.b<br>seminar/laborator | 3.1.c<br>Proiect | 1 | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 28 | din care:<br>3.2.a curs | | 3.2.b<br>seminar/laborator | 3.2.c<br>Proiect | 28 | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 10 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 8 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 4 |
| Tutoriat | 0 |
| Examinări | 4 |
| Alte activităţi ..... | 0 |
| 3.3 Total ore studiu individual | 22 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 50 |
| 3.5 Numărul de credite | 2 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Rezistența materialelor, Desen tehnic și infografică I și II, Organe de mașini I |
| 4.2 de competenţe | |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

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

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Videoproiector, internet, PC, organe de mașini |

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | **Numărul de credite alocat disciplinei: 2** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Rezultatele învățării** | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul deține cunoștințe tehnice de bază și avansate pentru identificarea și rezolvarea problemelor inginerești, cunoștințe de modelare, simulare și experimentare pentru alegerea metodelor potrivite, dar și cunoștințe privind factorii netehnici – economici, sociali, de mediu și de siguranță – care influențează aplicarea soluțiilor. | Studentul/absolventul demonstrează<br>- abilitatea de: (i) a identifica, formula și rezolva probleme inginerești specifice domeniului lor de studiu; (ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale; (iii) a recunoaște importanța constrângerilor netehnice – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă | Studentul/absolventul are responsabilitatea de a identifica și rezolva probleme inginerești, de a aplica metode adecvate și de a integra constrângeri tehnice și netehnice, respectând normele profesionale, de asemenea are capacitatea de a lucra independent, de a-și asuma rezultatele și de a se adapta prin învățare continuă. | |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | | |
|---|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Cunoaşterea organelor de mașini care intră în componența transmisiilor mecanice, tipurile de mișcări executate de acestea, metodologia de dimensionare și verificare a acestora | |
| 7.2 Obiectivele specifice | **Curs** | |
| | **Seminar** | |
| | **Proiect** | Dobândirea de abilități în ceea ce privește proiectarea unei transmisii mecanice, dimensionarea elementelor componente ale acestora si verificarea acestora ținând cont de standardele în vigoare. |

**8. Conţinuturi**

| **8.2 Proiect** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| Noţiuni generale de proiectare a organelor de masini. | Metoda lucrului | |

| | | |
|---|---|---|
| Prezentarea temei de proiect (proiectarea unei transmisii mecanice cu motor, cuplaj, reductor, transmisie cu elemente flrexibile, masina de lucru)- discutii referitoare la etapele si continutul proiectului. 2h | individual, la fiecare etapă verificandu-se stadiul realizării proiectului de către fiecare student, precizand elementele de calcul pentru etapa următoare. Explicația, dezbaterea, exemplificarea, problematizarea, | |
| Alegerea materialelor (pentru angrenajele aferente)<br>Calculul rapoartelor de transmitere, a turaţiilor şi a puterilor.<br>Alegerea motorului electric 2h | | |
| Dimensionarea şi verificarea angrenajului. Calculul forţelor din angrenaj<br>Alegerea lubrefiantului. 4h | | |
| Dimensionarea arborilor din cadrul transmisiei mecanice<br>Verificarea arborilor.<br>Alegerea rulmentilor, tip de montaj al rulmentilor, verificarea rulmentilor.<br>Alegerea si verificarea penelor utilizate in transmisia mecanica. 6h | | |
| Faze ale desenelor de executie si ale desenului de ansamblu.<br>Calculul transmisiei prin curele. 6h | | |
| Calculul cuplajului<br>Desene de execuţie pentru un arbore (de intrare/de iesire) şi o roata dinţată<br>Definitivarea desenului de ansamblu al reductorului. 6h | | |
| Predarea şi susţinerea proiectului. 2h | | |

## 9. Bibliografie

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | 1.Belcin O., Birleanu C., Pustan M., Organe de Masini. Elemente constructive în proiectare, Ed.Risoprint, Cluj-Napoca, 2011.<br>2.Chișiu, Al. ș. a. Organe de mașini, E.D.P., București, 1981.<br>3.Gafiţeanu ș.a, Organe de mașini, Editura Tehnică 1983<br>4. Ghimișı S., Organe de mașini. Transmisii mecanice, Ed. Academica Brâncuși, Târgu Jiu, 2008 |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1. Jula A., Chiu E., Lates M., Organe de masini si Transmisii mecanice, Editura Transilvania Brasov, 2005<br>2. Sucală F., Bojan Șt., Mecanisme şi organe de maşini. Vol. I , Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2005.<br>3. Sucală F. ș.a. Organe de maşini, mecanisme şi tribologie. Studii de caz. Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2008. |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.5 Proiect | -gradul de asimilare a limbajului de specialitate si a modului de calcul a diferitelor elemente<br>- respectarea si realizarea etapelor proiectului<br>- susținerea proiectului | Verificare (oral) | Proiect: 50%<br><br>Activitate pe parcurs: 30%<br><br>Susţinerea proiectului: 20% |
| 11.6 Pentru nota 5- Efectuarea calculelor pentru rapoartele de transmitere, turaţii şi puteri (pentru elementele transmisiei mecanice). Dimensionarea şi verificarea angrenajului. | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3 | | | |

Data completării: |_2_|_4_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Ianăși C. | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr Mihuț Nicoleta Maria | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia construcțiilor de mașini |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Mașini unelte II<br>UCB.03.01.ID.06.060 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf.univ.dr.ing. Stăncioiu Alin | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf.univ.dr.ing. Stăncioiu Alin | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | VI | 2.6 Tipul de evaluare | E6 |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 1 | 3.1.c Proiect | Total | 3 |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 14 | 3.2.c Proiect | Total | 42 |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 14 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 13 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 6 |
| Tutoriat | - |
| Examinări | 2 |
| Alte activităţi ..... | - |
| 3.3 Total ore studiu individual | 33 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Geometrie descriptiva, Desen tehnic și infografică, Rezistenta materialelor, Mecanisme, Mașini unelte I |
| 4.2 de competenţe | - utilizarea notiunilor de geometrie descriptiva si desen tehnic<br>- cunoasterea calculului de rezistența materialelor<br>-identificarea diferitelor lanturi cinematice ce pot fi folosite în construcția mașinilor unelte<br>- aplicarea criteriilor de dimensionare a sistemelor tehnologice |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

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

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Sală dotată cu tablă şi videoproiector |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Laborator dotat cu calculator, videoproiector, masini unelte, scule, dispozitive, sistem de supraveghere video a proceselor de prelucrare |

**6. Rezultate ale învățării**

| **Nr. crt.** | **Numărul de credite alocat disciplinei: 3** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Rezultatele învățării** | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind stabilirea unor posibile scheme de poziționare, orientare şi fixare a pieselor pentru operaţiile de prelucrare prin aşchiere | Studentul/absolventul TCM poate proiecta echipamente, dispozitive, scule și alte sisteme tehnice, în concordanță cu cerințele fabricației moderne și a unor date impuse, poate lua decizii cu privire la implementarea acestora în procese tehnologice şi este responsabil de performanțele acestora | Studentul/absolventul TCM are responsabilitatea proiectării echipamentelor, dispozitivelor, sculelor și sistemelor tehnice conform cerințelor de fabricație, precum și luarea deciziilor privind implementarea lor în procesele tehnologice și asigurarea performanței și siguranței acestora. | 1 |
| **2** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind alegerea sculelor, mașinilor-unelte, dispozitivelor şi verificatoarelor în cadrul fiecărei operații | Studentul/absolventul poate proiecta și utiliza tehnologii neconvenționale, mașini-unelte, scule, dispozitive și echipamente de asamblare, aplicând principiile construcțiilor de mașini și controlului dimensional pentru optimizarea proceselor de fabricație. | Studentul/absolventul este responsabil de selectarea și dimensionarea echipamentelor și dispozitivelor, implementarea proceselor tehnologice, respectarea standardelor de calitate și siguranță și asigurarea performanței pieselor și ansamblurilor fabricate. | 2 |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Familiarizarea studenţilor cu teoria şi proiectarea mecanismelor de reglare ale lanţurilor cinematice, organe şi subansamble specifice maşinilor-unelte, linii automate şi roboţi industriali, sisteme de acţionare şi comandă ale maşinilor-unelte, cinematica, construcţia şi reglarea maşinilor-unelte universale, rigiditatea maşinilor-unelte. |
| 7.2 Obiectivele specifice | Elaborarea studiilor tehnico-economice în fundamentarea investiţiilor de maşini unelte;<br>Întocmirea documentaţiilor tehnico-economice în domeniu;<br>Proiectarea lanţurilor cinematice, de avans și auxiliare;<br>Sintetizarea şi transmiterea informaţiilor privind alcătuirea și funcţionarea maşinilor unelte. |

**8. Conţinuturi**

| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| Strunguri<br>Strunguri normale, universale, strunguri verticale carusel, strunguri revolver, strunguri semiaotomate și automate, strunguri de detalonat | Expunere, videoproiector | 2h |
| Maşini de frezat<br>Maşini de frezat cu consolă, maşini de frezat universală, maşini de frezat universală pentru sculărie, maşini de frezat fără consolă, Maşina de frezat longitudinal FP | Expunere, videoproiector | 2h |
| Maşini de găurit<br>Maşini de găurit de masa, cu coloana şi montant, maşini de găurit radiale, maşini de găurit în coordonate | Expunere, videoproiector | 2h |
| Maşini de alezat şi frezat orizontale AF<br>Generalităţi, scheme de principiu | Expunere, videoproiector | 2h |
| Maşini de rabotat şi mortezat<br>Maşini de rabotat transversal şi longitudinal, maşini de rabotat transversal (şepinguri), maşini de rabotat longitudinal (raboteze) | Expunere, videoproiector | 2h |
| Maşini de broşat<br>Generalităţi, clasificare, compunere, construcţia şi tehnologia prelucrării pe MB | Expunere, videoproiector | 2h |
| Maşini de rectificat<br>Maşini de rectificat rotund exterior, maşini de rectificat rotund fără vârfuri (centreless), maşini de rectificat interior, maşini de rectificat plan | Expunere, videoproiector | 2h |
| Maşini pentru microfinisat<br>Consideraţii generale ale prelucrărilor, maşini de honuit | Expunere, videoproiector | 2h |
| Maşini de prelucrat filete<br>Maşini de prelucrat filete cu tarodul, maşini de filetat cu tarozi | Expunere, videoproiector | 2h |
| Maşini pentru prelucrarea danturii roţilor dinţate<br>Generalităţi, relaţii de calcul ai parametrilor,<br>maşina de danturat cu freză-melc, reglarea maşinii de danturat cu cuţit-roată, maşini pentru prelucrat roţi dinţate conice cu dantură în arc de cerc | Expunere, videoproiector | 2h |

| | | |
|---|---|---|
| Maşini de finisat dantura roţilor dinţate<br>Maşini de rectificat Niles | Expunere, videoproiector | 2h |
| Mașini-unelte cu comandă după program<br>Strung CNC, Mașina de tăiat cu laser CNC | Expunere, videoproiector | 2h |
| Mașina de frezat CNC | Expunere, videoproiector | 2h |
| Mașina de tăiat cu fir prin electroeroziune CNC | Expunere, videoproiector | 2h |

| **8.2 Seminar/laborator** | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| Organizarea activităţii şi protecţia muncii | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Strung CNC | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Mașina de taiat cu laser CNC | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Mașina de rectificat plan | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Mașina de tăiat cu fir prin electroeroziune CNC | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Mașina de frezat CNC | Prelegere, Activitați practice | 2h |
| Recuperări. Încheierea activităţii. | Prelegere, Activitați practice | 2h |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | 1. Tauru Gh., Maşini-unelte şi agragate vol. I-VI, Reprografia Universităţii din Craiova 1992-1996 |
| | 2. Tauru Gh, Maşini-unelte şi agragate, organologie, cinematică şi proiectare, Editura Universitaria Craiova 2000 |
| | 3. Tauru Gh, Maşini-unelte, sisteme de acţionare şi lanţuri cinematice, ditura Universitaria Craiova 2001 |
| | 4. Tauru Gh, Lanţuri cinematice ale maşinilor-unelte, EDP Bucureşti 2004 |
| | 5. Ispas C, ş.a., Maşini-unelte, mecanisme de reglare, Editura Tehnică, 1997 |
| | 6. Tauru Gh., Maşini-unelte, îndrumar de laborator, EU Craiova 2002 |
| | 7. Stăncioiu Alin, Mașini Unelte: Teorie, Structură și Funcționalitate, ISBN 878-630-340-025- 9 ISBN 978-630-340-018- 1, Editura Academica Brâncuși, Tg-Jiu, 2024 |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1. Vaida A. ş.a., Proiectarea maşinilor-unelte, EDP Bucureşti 1980 1978 |
| | 2. Botez E. ş.a., Maşini-unelte, organologie vol II, ET Bucureşti |
| | 3. Gheghea I. ş.a., Maşini unlete şi agragate EDP Bucureşti 1983 |

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

| |
|---|
| Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:<br>• Inginer mecanic Cod COR 214401;<br>• Inginer maşini unelte Cod COR 214408;<br>• Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;<br>• Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR: |

**11. Evaluare**

| **Tip activitate** | **11.1 Criterii de evaluare** | **11.2 Metode de evaluare** | **11.3 Pondere din nota finală** |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Răspunsurile la examenul oral | Examinare orală cu bilete | 60% |
| 11.5 Seminar/laborator | Prezenţa şi realizarea temelor/aplicaţiilor de laborator | Verificare prezenţă şi participare activă la laborator | 10% |
| | Colocviu<br>Referat de laborator bazat pe date experimentale | Susţinerea obligatorie a referatului<br>Examen practic final pe standul tehnologic achiziționat. | 30% |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3 | | | |

Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | **Grad didactic, titlul, prenume, numele** | **Semnătura** |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Stăncioiu Alin | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr.Mihuț Nicoleta | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | **Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu-Jiu** |
| 1.2 Facultatea | **Facultatea de Inginerie** |
| 1.3 Departamentul | **Inginerie Industrială și Automatică** |
| 1.4 Domeniul de studiu | **Inginerie Industrială** |
| 1.5 Ciclul de studii | **Licență** |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | **Tehnologia Construcțiilor de Mașini** |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **Proiectarea sculelor aşchietoare UCB.03.01.ID.06.061** | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf.univ.dr.ing. Nioață Alin | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Dr.ing. Dimulescu Cristinel | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | E |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Numãr de ore pe sãptãmânã | 4 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b laborator | 1 | 3.1.c Proiect | 1 | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 56 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b laborator | 14 | 3.2.c Proiect | 14 | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 9 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 5 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 5 |
| Tutoriat | - |
| Examinări | 4 |
| Alte activităţi | - |
| 3.3 Total ore studiu individual | 19 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor, Organe de maşini, Știința și ingineria materialelor, Rezistența Materialelor, Toleranţe şi control dimensional |
| 4.2 de competenţe | Geometrie descriptivă, Desen tehnic și Infografică, Mecanică |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Sală dotată cu tablă și videoproiector |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Dotare specifică laboratorului de PSA: maşini-unelte specifice, dispozitive de prelucrare, sculele |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

| | |
|---|---|
| | aşchieroare, calculator cu soft CAD-CAM, tablă, videocameră şi videoproiector |

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 3 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul stăpânește principii tehnice și metodologii de proiectare, integrează constrângeri tehnice și netehnice și aplică expertiza specializării pentru a dezvolta produse, procese și sisteme complexe funcționale. | Studentul/absolventul demonstrează:<br>- abilitatea de: (i) a dezvolta și proiecta produse, procese și sisteme complexe, din domeniul lor de studiu, care că îndeplinească anumite cerințe, inclusiv conștientizarea considerațiilor de ordin netehnic – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă; (ii) a alege și aplica metodologii de proiectare relevante;<br>- abilitatea de a elabora proiecte ținând cont de elementele de prim-plan ale specializării inginerești pe care au absolvit-o. | Studentul/absolventul este responsabil de prescrierea caracteristicilor produselor proiectate în concordanță cu rolul funcțional al acestora și poate lua decizii cu privire la adoptarea unor soluții tehnice | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe generale privind proiectarea proceselor şi sistemelor tehnologice de fabricare bazate preponderent pe metoda aşchierii | Studentul/absolventul are abilităţi de comunicare profesională cu echipa de lucru în condiţiile respectării eticii profesionale și poate utiliza cunoştinţe pentru a grupa activităţile în operaţii şi faze folosind principiul diferenţierii sau principiul concentrării activităților | Studentul/absolventul este capabil să ia decizii corespunzătoare nivelului ierarhic la care îşi desfăşoară activitatea şi îşi asumă responsabilitatea faţă de nivelurile ierarhice superioare | |
| **3** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind calculul şi alegerea valorilor parametrilor regimurilor de aşchiere precum și a adaosurilor de prelucrare | Studentul/absolventul dobândește abilitatea de a proiecta și optimiza procese de prelucrare prin alegerea corectă a regimurilor de aşchiere și a adaosurilor de prelucrare. | Studentul/absolventul este responsabil de determinarea și reglarea parametrilor de aşchiere și a adaosurilor de prelucrare pentru optimizarea proceselor și poate selecta independent valorile tehnice adecvate în funcție de material și condițiile de prelucrare. | |
| **4** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe generale privind proiectarea echipamentelor, dispozitivelor, sculelor și a altor sisteme tehnice în procese tehnologice specifice | Studentul/absolventul apreciază avantajele şi limitele unor procedee de prelucrare şi, pe aceasta bază, să aleagă procedeul adecvat pentru obţinerea caracteristicilor prescrise suprafeţelor piesei. | Studentul/absolventul este capabil să ia decizii cu privire la implementarea echipamentelor, dispozitivelor, sculelor și a altor sisteme tehnice proiectate în procese tehnologice şi este responsabil de performanțele acestora | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **5** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind stabilirea unor posibile scheme de poziționare, orientare și fixare a pieselor pentru operaţiile de prelucrare prin aşchiere | Studentul/absolventul TCM poate proiecta echipamente, dispozitive, scule și alte sisteme tehnice, în concordanță cu cerințele fabricației moderne și a unor date impuse, poate lua decizii cu privire la implementarea acestora în procese tehnologice și este responsabil de performanțele acestora | Studentul/absolventul TCM are responsabilitatea proiectării echipamentelor, dispozitivelor, sculelor și sistemelor tehnice conform cerințelor de fabricație, precum și luarea deciziilor privind implementarea lor în procesele tehnologice și asigurarea performanței și siguranței acestora. | |
| **6** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind alegerea sculelor, mașinilor-unelte, dispozitivelor și verificatoarelor în cadrul fiecărei operații | Studentul/absolventul poate proiecta și utiliza tehnologii neconvenționale, mașini-unelte, scule, dispozitive și echipamente de asamblare, aplicând principiile construcțiilor de mașini și controlului dimensional pentru optimizarea proceselor de fabricație. | Studentul/absolventul este responsabil de selectarea și dimensionarea echipamentelor și dispozitivelor, implementarea proceselor tehnologice, respectarea standardelor de calitate și siguranță și asigurarea performanței pieselor și ansamblurilor fabricate. | |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Familiarizarea studentului cu noţiunile fundamentale şi specifice domeniului sculelor aşchietoare, constituent principal al unui sistem mecanic de fabricaţie. |
| 7.2 Obiectivele specifice | - îmbinarea armonioasă a cunoştinţelor dobândite la disciplinele fundamentale (grafică asistată, proiectare asistată, bazele aşchierii) cu cele de specialitate;<br>- dezvoltarea capacităţii de sinteză, pe probleme specifice mediului industrial, implementarea gândirii inginereşti.<br>- abilităţi în proiectarea sculelor aşchietoare. |

**8. Conţinuturi**

| **Modelul analitic general al sculelor aşchietoare. Construcția și calculul părții de poziționare-prindere a sculelor aşchietoare. Materiale și semifabricate pentru scule aşchietoare. Proiectarea cuţitelor** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| | ▪ prelegerea participativă (predarea clasică cu prezentare la tablă și folosirea | |

| | | |
|---|---|---|
| Cuţite de strung. Cuţite de strung simple. Cuţite de strung speciale. Cuţite profilate. | computerului/videoproiectorului;<br>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise;<br>- stimularea și antrenarea studenților pentru a asculta activ, prin încurajarea de a pune întrebări, de a oferi răspunsuri, a exprima opinii și a extrage concluzii;)<br>▪ explicația didactică<br>▪ problematizarea<br>▪ demonstrația<br>▪ exemplificarea | |
| **Proiectarea broşe**<br>Clasificarea broşelor. Scheme de aşchiere la broşare. Elemente de proiectare şi de construcţie a broşelor. | | |
| **Proiectarea sculelor pentru prelucrarea alezajelor**<br>Burghie. Elemente constructive, geometrice şi de proiectare ale burghielor. Burghie pentru găuri adânci. Burghie cu un singur tăiş, fără tăiş transversal pentru găuri adânci. Burghie fără tăiş transversal cu d>20mm. Lărgitoare. Alezoare. | | |
| **Proiectarea frezelor**<br>Elementele frezării şi ale aşchiei la frezarea cu freze cilindrice. Parametrii geometrici ai frezelor. Forma dinţilor. Elemente constructive ale frezelor. Construcţii de freze. | | |
| **Proiectarea sculelor pentru filetare**<br>Cuţite normale pentru filetat. Tarozi. Filiere. Freze de filetat. | | |
| **Proiectarea sculelor pentru danturarea roţilor cilindrice**<br>Freza modul disc. Freza modul deget. Cuţitul pieptene. Freza melc modul. Cuţitul roată | | |
| **Scule abrazive**<br>Clasificare şi caracteristici generale ale sculelor abrazive. Materiale abrazive. Lianţi pentru scule abrazive. Duritatea corpurilor abrazive. Structura corpurilor abrazive. Capacitatea abrazivă Forma şi dimensiunile sculelor abrazive. | | |
| **Scule combinate**<br>Clasificarea sculelor combinate. Metode de combinare a sculelor aşchietoare. Etapele proiectării sculelor combinate. Soluţii constructive de scule combinate | | |
| **Utilizarea sculelor pe maşinile unelte cu comandă numerică**<br>Definirea noţiunii de « sistem de scule ». Particularităţile sculelor folosite pe maşinili-unelte cu CN. Portscule folosite pe maşinili-unelte cu CN. Codificarea sculelor aşchietoare. Prereglarea sculelor pentru maşinili-unelte cu CN. | | |

| **8.2 Seminar/laborator** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| 1. Norme de protecţia muncii în laborator şi prezentarea lucrărilor | Expunere, experiment practic, vizualizare pe videocameră și videoproiector | |
| 2. Ascuţirea şi controlul cuţitelor de strung. Calculul forţelor de aşchiere şi a puterii la strunjire. | | |
| 3. Ascuţirea şi controlul broşelor | | |
| 4. Ascuţirea şi controlul burghiului elicoidal | | |
| 5. Ascuţirea şi controlul frezelor cilindrice. Ascuţirea şi controlul dinţilor frezei disc cu trei tăişuri | | |
| 6. Ascuţirea şi controlul tarozilor şi filierelor | | |

| | | |
|---|---|---|
| 7. Recuperări lucrări de laborator şi încheierea situaţiei de laborator | | |
| **8.3. Proiect** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
| Proiectarea cuţitelor profilate disc circulare cu faţa de degajare cu simplă orientare pentru exterior şi interior | Expunere conţinut etape, discuţii individuale | Se vor proiecta 2 scule aşchietoare din care obligatoriu una este cuţitul profilat |
| Proiectarea sculelor de găurit | | |
| Proiectarea frezelor | | |
| Verificarea şi notarea etapelor proiectului | | |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | 1. Enache, Şt. ş.a. – Teoria sculelor aşchietoare, vol I+II, Editura Tehnică, Bucureşti, 1987-1988 |
| | 2. Minciu, C-tin. ş.a. – Scule aşchietoare. Îndrumar de proiectare. Vol. 1+2, Editura Tehnică, Bucureşti, 1995. |
| | 3. Nioaţă, A. – Proiectarea sculelor aşchietoare. Editura Academica Brâncuşi, Târgu-Jiu, 2010 |
| | 4. Nioaţă, A. – Proiectarea sculelor aşchietoare. Îndrumar de laborator. Editura Academica Brâncuşi, Târgu-Jiu, 2009. |
| | 5. Popescu, I. ş.a. – Scule aşchietoare. Elemente de proiectare, Editura MatrixRom, Bucureşti, 2001 |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1. Brîndaşu, P.D. ş.a. – Bazele prelucrării suprafeţelor şi scule aşchietoare, Editura Universităţii „Lucian Blaga” din Sibiu, 2002 |
| | 2. Enache, Şt., Belous, V. – Proiectarea sculelor aşchietoare, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1983 |
| | 3. Popescu, I ş.a. – Scule aşchietoare. Dispozitive de prindere a sculelor aşchietoare. Elemente pentru proiectarea tehnologiilor, Editura MatrixRom, Bucureşti, 2004 |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Participare la prezentarea noţiunilor teoretice | Verificare prezență | 10% |
| | Cunoaşterea sculelor folosite în procesul de generare a suprafeţelor şi proiectarea lor | Examen oral, 3 subiecte sau Test tip grilă | 50% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11.5 Laborator/Proiect | Realizarea aplicaţiilor la fiecare laborator | Verificare realizare temă curentă la laborator | 20% |
| | Realizarea etapă proiect | Verificare realizare etapă curentă la proiect | 20% |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3<br><br>Identificarea sculelor aşchietoare folosite în procesul de aşchiere şi cunoașterea elementelor constructive ale sculelor. | | | |

Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | **Grad didactic, titlul, prenume, numele** | **Semnătura** |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Nioață Alin | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr. Mihuț Nicoleta Maria | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | **Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu-Jiu** |
| 1.2 Facultatea | **Facultatea de Inginerie** |
| 1.3 Departamentul | **Inginerie Industrială și Automatică** |
| 1.4 Domeniul de studiu | **Inginerie Industrială** |
| 1.5 Ciclul de studii | **Licență** |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | **Tehnologia Construcțiilor de Mașini** |

## 2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **Tehnologia Construcțiilor de Mașini I UCB.03.01.IS.06.062** | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf.univ.dr.ing. Nioață Alin | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Dr.ing. Dimulescu Cristinel | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | C |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 2 | din care: 3.1.a curs | 1 | 3.1.b laborator | 1 | 3.1.c Proiect | - | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 28 | din care: 3.2.a curs | 14 | 3.2.b laborator | 14 | 3.2.c Proiect | - | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 19 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 14 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 14 |
| Tutoriat | - |
| Examinări | 4 |
| Alte activităţi | - |
| 3.3 Total ore studiu individual | 47 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Tehnologia Materialelor; Bazele așchierii și generării suprafețelor; Organe de Mașini; Proiectarea sculelor așchietoare; Mașini unelte; etc. |
| 4.2 de competenţe | Desen tehnic și infografică; Mecanică; Rezistența Materialelor; etc. |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Sală dotată cu tablă și videoproiector |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Dotare specifică laboratorului de TCM: maşini-unelte specifice, dispozitive de prelucrare, SDV-uri, |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

| | |
|---|---|
| | calculator cu soft CAD-CAM, tablă, videocameră şi videoproiector |

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 3 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul deține cunoștințe teoretice și practice pentru a proiecta experimente, a utiliza echipamente de laborator, a analiza datele obținute și a formula concluzii corecte și relevante. | Studenții/absolvenții TCM pot realiza documentație tehnică și alte reprezentări grafice, în concordanță cu condițiile tehnice specifice, poate lua decizii cu privire la implementarea documentației tehnice și este responsabil de corectitudinea utilizării acesteia | Studentul/absolventul este responsabil de corectitudinea implementării documentației tehnice și a reprezentărilor grafice realizate | |
| **2** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe generale privind proiectarea proceselor şi sistemelor tehnologice de fabricare bazate preponderent pe metoda așchierii | Studentul/absolventul are abilităţi de comunicare profesională cu echipa de lucru în condiţiile respectării eticii profesionale și poate utiliza cunoştinţe pentru a grupa activităţile în operaţii şi faze folosind principiul diferenţierii sau principiul concentrării activităților | Studentul/absolventul este capabil să ia decizii corespunzătoare nivelului ierarhic la care îşi desfăşoară activitatea și își asumă responsabilitatea faţă de nivelurile ierarhice superioare | |
| **3** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind calculul şi alegerea valorilor parametrilor regimurilor de așchiere precum și a adaosurilor de prelucrare | Studentul/absolventul dobândește abilitatea de a proiecta și optimiza procese de prelucrare prin alegerea corectă a regimurilor de așchiere și a adaosurilor de prelucrare. | Studentul/absolventul este responsabil de determinarea și reglarea parametrilor de așchiere și a adaosurilor de prelucrare pentru optimizarea proceselor și poate selecta independent valorile tehnice adecvate în funcție de material și condițiile de prelucrare. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **4** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe generale privind proiectarea echipamentelor, dispozitivelor, sculelor și a altor sisteme tehnice în procese tehnologice specifice | Studentul/absolventul apreciază avantajele și limitele unor procedee de prelucrare și, pe aceasta bază, să aleagă procedeul adecvat pentru obţinerea caracteristicilor prescrise suprafeţelor piesei. | Studentul/absolventul este capabil să ia decizii cu privire la implementarea echipamentelor, dispozitivelor, sculelor și a altor sisteme tehnice proiectate în procese tehnologice și este responsabil de performanțele acestora | |
| **5** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințele necesare stabilirii normelor de timp | Studentul/absolventul<br>• Are abilităţi de comunicare profesională cu echipa de lucru în condiţiile respectării eticii profesionale<br>• Utilizează cunoştinţe pentru a grupa activităţile în operaţii şi faze folosind principiul diferenţierii sau principiul concentrării activitătilor, în procesele de deformare plastică la rece<br>• Este capabil să utilizeze baze de date, aplicaţii on-line şi alte instrumente informatice pentru stabilirea valorilor parametrilor proceului de deformare plastică la rece<br>• Este capabil să aprecieze avantajele şi limitele unor procedee de prelucrare şi, pe aceasta bază, să aleagă procedeul adecvat pentru obţinerea caracteristicilor prescrise suprafeţelor piesei | Studentul/absolventul este responsabil de organizarea și optimizarea proceselor de deformare plastică la rece, de selectarea procedurilor de prelucrare și parametrii tehnici corecți și poate lucra independent folosind instrumente informatice și baze de date pentru a fundamenta deciziile tehnice. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **6** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind stabilirea unor posibile scheme de poziționare, orientare și fixare a pieselor pentru operaţiile de prelucrare prin aşchiere | Studentul/absolventul TCM poate proiecta echipamente, dispozitive, scule și alte sisteme tehnice, în concordanță cu cerințele fabricației moderne și a unor date impuse, poate lua decizii cu privire la implementarea acestora în procese tehnologice și este responsabil de performanțele acestora | Studentul/absolventul TCM are responsabilitatea proiectării echipamentelor, dispozitivelor, sculelor și sistemelor tehnice conform cerințelor de fabricație, precum și luarea deciziilor privind implementarea lor în procesele tehnologice și asigurarea performanței și siguranței acestora. | |
| **7** | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind alegerea sculelor, mașinilor-unelte, dispozitivelor și verificatoarelor în cadrul fiecărei operații | Studentul/absolventul poate proiecta și utiliza tehnologii neconvenționale, mașini-unelte, scule, dispozitive și echipamente de asamblare, aplicând principiile construcțiilor de mașini și controlului dimensional pentru optimizarea proceselor de fabricație. | Studentul/absolventul este responsabil de selectarea și dimensionarea echipamentelor și dispozitivelor, implementarea proceselor tehnologice, respectarea standardelor de calitate și siguranță și asigurarea performanței pieselor și ansamblurilor fabricate. | |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Cunoaşterea problematicii generale şi particulare a întocmirii documentaţiei tehnologice, pe diverse etape şi calculul parametrilor regimurilor de prelucrare, precum şi a normării tehnice, în funcţie de diversele tipuri de producţie din intreprinderile industriale |
| 7.2 Obiectivele specifice | - Cunoaşterea tipurilor de procedee tehnologice de prelucrare clasice/moderne<br>- Cunoaşterea principalelor tipuri de erori de prelucrare, expresia şi determinarea lor<br>- Cunoaşterea conţinutului şi modului de întocmire a documentaţiei tehnologice<br>- Cunoaşterea procedeelor tehnologice de prelucrare clasice/moderne, cunoaşterea principalelor tipuri de erori de prelucrare şi măsurarea lor |

## 8. Conţinuturi

| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| 1. **NOȚIUNI GENERALE DE PROIECTARE A PROCESELOR DE PRELUCRARE PRIN AŞCHIERE**<br>Procesul de producţie. Proces tehnologic. de producţie în construcţia de maşini şi caracterizarea lor. | ▪ prelegerea participativă (predarea clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/videoproiectorului;<br>- încurajarea exprimării opiniilor | |

| | | |
|---|---|---|
| Tehnologicitatea construcţiei pieselor (produselor). Baze şi sisteme de baze | și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise;<br>- stimularea și antrenarea studenților pentru a asculta activ, prin încurajarea de a pune întrebări, de a oferi răspunsuri, a exprima opinii și a extrage concluzii;)<br>▪ explicația didactică<br>▪ problematizarea<br>▪ demonstrația ▪ exemplificarea | |
| 2. **PRINCIPII DE BAZĂ IN PROIECTAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE DE PRELUCRARE PRIN AŞCHIERE**<br>Stereometria - clasificarea pieselor. Algoritmul de proiectare a procesului tehnologic de fabricaţie a unei piese din componenţa unei clase sau grupe de piese | | |
| 3. **PRECIZIA DE PRELUCRARE**<br>Noţiuni generale. Erorile de prelucrare şi clasificarea lor. Determinarea erorii totale de prelucrare | | |

| **8.2 Seminar/laborator** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| 1. Norme de protecţia muncii în laborator şi prezentarea lucrărilor | Expunere, experiment practic, vizualizare pe videocameră şi videoproiector | |
| 2. Influenţa deformaţiilor elastice ale sistemului tehnologic asupra preciziei de prelucrare | | |
| 3. Influenţa alegerii bazelor tehnologice asupra preciziei de prelucrare | | |
| 4. Influenţa uzurii sculei aşchietoare asupra preciziei de prelucrare | | |
| 5.Influenţa deformaţiilor termice ale sistemului tehnologic asupra preciziei de prelucrare | | |
| 6.Influenţa alegerii regimului de aşchiere şi a geometriei sculei asupra rugozităţii – CENTRU DE PRELUCRARE CNC 3 AXE | | |
| 7. Recuperări lucrări de laborator şi încheierea situaţiei de laborator | | |

## 9. Bibliografie

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | Dobrotă, D. și Amza, Gh. – Bazele proceselor de prelucrare prin așchiere, Editura SITECH, Craiova, 2007. |
| | Iancu,C. - TCM-procese tehnologice de prelucrare, Editura SITECH, Craiova, 2006. |
| | Neagu, C., ș.a. – Tehnologia Construcțiilor de Mașini. Baze teoretice. Editura MatrixRom, București, 2002. |
| | Neagu, C., ș.a. – Tehnologia Construcțiilor de Mașini. Tehnologii de prelucrare. Editura MatrixRom, București, 2002. |
| | Popescu, I., ș.a. – Tehnologia Fabricării produselor mecanice, vol.I, Editura MatrixRom, București, 2002. |
| | Vlase, A., ș.a. - – Tehnologia Fabricării produselor mecanice, vol.II, Editura MatrixRom, București, 2006. |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | Dobrotă, D., Iancu, C., Gîrniceanu,Gh.-"Tehnologia construcţiilor de maşini" – îndrumar de laborator, Universitatea “C-tin Brâncuşi” Tg-Jiu, 1999; |
| | Iancu,C. -Proiectarea funcţional tehnologică -curs, Universitatea “C-tin Brâncuşi” Tg-Jiu, 1999; |
| | Popescu, I. – Tehnologii de prelucrare mecanică, Ediția a 2-a, Editura MatrixRom, București, 2008 |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;

- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Participarea activă la prezentarea noţiunilor teoretice | Verificare prezență | 10% |
| | Cunoaşterea problematicii generale şi particulare a întocmirii documentaţiei tehnologice, pe diverse etape şi calculul parametrilor regimurilor de prelucrare, precum şi a normării tehnice, în funcţie de diversele tipuri de producţie din intreprinderile industriale | Colocviu oral, 3 subiecte sau Colocviu tip grilă | 50% |
| 11.5 Seminar/laborator | Examen practic final pe mașinile CNC, portofoliu de aplicații | Simulare numerică și modelare virtuală: Utilizarea software-urilor CAD/CAM/CAE | 30% |
| | Prezenţa şi realizarea referatelor de laborator | Verificare prezenţă şi participare activă la laborator | 10% |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3<br><br>Cunoașterea problematicii generale a întocmirii documentaţiei tehnologice, pe diverse etape, precum şi realizarea referatelor de laborator | | | |

Data completării: |_2_|_4_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Nioață Alin | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr. Mihuț Nicoleta Maria | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | **Universitatea" Constantin Brâncuși" din Târgu-Jiu** |
| 1.2 Facultatea | **Facultatea de Inginerie** |
| 1.3 Departamentul | **Inginerie Industrială și Automatică** |
| 1.4 Domeniul de studiu | **Inginerie Industrială** |
| 1.5 Ciclul de studii | **Licență** |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | **Tehnologia Construcțiilor de Mașini** |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **DISPOZITIVE TEHNOLOGICE** UCB 03.01.ID.06.063 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Prof. Dr. Ing. Liviu Marius Cîrțînă | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Dr.ing. Dimulescu Cristinel | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | VI | 2.6 Tipul de evaluare | E |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Numãr de ore pe sãptãmânã | 2 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b laborator | 1 | 3.1.c Proiect | - | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b laborator | 14 | 3.2.c Proiect | - | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 13 |
| Documentare suplimentarã în bibliotecã, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 10 |
| Tutoriat | - |
| Examinări | 4 |
| Alte activităţi | - |
| 3.3 Total ore studiu individual | 33 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | 3 |

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1. de curriculum | • Discipline asociate GDDT, OM, RM, TCD |
| 4.2. de competențe | • Capacitatea de a efectuare de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | • Existenţa unei săli dotate corespunzător (inclusiv videoproiector) care să asigure minim 1 $m^2$/student |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | • Existenţa unei săli dotate corespunzător (inclusiv videoproiector) care să asigure minim 1,4 $m^2$/student |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

## 6. Rezultatele învățării

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 3 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie | |
| 1 | Studenții/absolvenții trebuie să dețină cunoștințe pentru a realiza cercetări teoretice și simulări în domeniul lor, să utilizeze critic sursele și bazele de date științifice și să cunoască codurile de bună practică și reglementările privind securitatea în muncă. | Studenții/absolvenții de studii universitare de licență trebuie să demonstreze:<br>- abilitatea de a realiza studii bibliografice, a consulta și utiliza în mod critic bazele de date științifice și alte surse de informare relevante, de a realiza simulări și analize pentru urmărirea în detaliu a aspectelor tehnice din domeniul lor de studiu;<br>- abilitatea de a consulta și aplica coduri de bună practică și reglementări cu privire la securitatea în muncă, în domeniul lor de studiu; | Studentul/absolventul este responsabil de realizarea cercetărilor și analizelor tehnice respectând normele de securitate și poate lucra independent aplicând critic sursele și standardele specifice domeniului. | |
| 2 | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe generale privind proiectarea proceselor şi sistemelor tehnologice de fabricare bazate preponderent pe metoda așchierii | Studentul/absolventul are abilităţi de comunicare profesională cu echipa de lucru în condiţiile respectării eticii profesionale și poate utiliza cunoştinţe pentru a grupa activităţile în operaţii şi faze folosind principiul diferenţierii sau principiul concentrării activităților | Studentul/absolventul este capabil să ia decizii corespunzătoare nivelului ierarhic la care îşi desfăşoară activitatea şi îşi asumă responsabilitatea faţă de nivelurile ierarhice superioare | |
| 3 | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe generale privind proiectarea echipamentelor, dispozitivelor, sculelor și a altor sisteme tehnice în procese tehnologice specifice | Studentul/absolventul apreciază avantajele şi limitele unor procedee de prelucrare şi, pe aceasta bază, să aleagă procedeul adecvat pentru obţinerea caracteristicilor prescrise suprafeţelor piesei. | Studentul/absolventul este capabil să ia decizii cu privire la implementarea echipamentelor, dispozitivelor, sculelor și a altor sisteme tehnice proiectate în procese tehnologice şi este responsabil de performanțele acestora | |
| 4 | Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe privind alegerea sculelor, mașinilor-unelte, dispozitivelor și verificatoarelor în cadrul fiecărei operații | Studentul/absolventul poate proiecta și utiliza tehnologii neconvenționale, mașini-unelte, scule, dispozitive și echipamente de asamblare, aplicând principiile construcțiilor | Studentul/absolventul este responsabil de selectarea și dimensionarea echipamentelor și dispozitivelor, implementarea proceselor tehnologice, respectarea | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | de mașini și controlului dimensional pentru optimizarea proceselor de fabricație. | standardelor de calitate și siguranță și asigurarea performanței pieselor și ansamblurilor fabricate. | |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | -pregatirea de specialitate in conducerea si gestionarea calitatii;<br>-dobandirea de competente in practica manageriala moderna;<br>-dobandirea de competente de management integrat calitate-mediu-securitate si sanatate ocupationala-bune practici de fabricatie-securitate alimentara-securitatea informatiilor-gestionarea reclamatiilor etc. |
| 7.2 Obiectivele specifice | **Curs**<br>• Prin conţinutul ei se urmăreşte rezolvarea următoarelor probleme principale:<br>• - sisteme de referinţa folosite la determinarea preciziei de formă şi poziţie a pieselor;<br>• - orientarea pieselor semifabricat în dispozitiv pe principalele tipuri de suprafeţe;<br>• - stabilirea schemei de orientare optime a piesei semifabricat în dispozitiv. |
| | • **Aplicații**<br>Prin conţinutul ei se urmăreşte rezolvarea următoarelor probleme principale:<br>• - sisteme de referinţa folosite la determinarea preciziei de formă şi poziţie a pieselor;<br>• - orientarea pieselor semifabricat în dispozitiv pe principalele tipuri de suprafeţe;<br>• - stabilirea schemei de orientare optime a piesei semifabricat în dispozitiv. |

## 8. Conţinuturi

| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| Cap. I. Introducere<br>1.1. Scurt istoric asupra dezvoltării dispozitivelor folosite la prelucrarea pe maşini-unelte<br>1.2. Rolul şi locul dispozitivelor în sistemele tehnologice din construcţia de maşini.<br>1.3. Structura dispozitivelor. Condiţii cerute dispozitivelor.<br>1.4. Clasificarea dispozitivelor 2h | Prezentarea cursului se va face prin combinarea expunerii cu videoproiectorul cu desene și explicații realizate la tablă. Se vor prezenta exemple și studii de caz la toate capitolele, precum și proiectarea de scurte filme explicative. Cursul va fi predat interactiv, studenții primind diverse bonificații pentru răspunsuri corecte la întrebări adresate de către cadrul didactic. Se va încuraja prezența activa a studenților la curs și se va pune accent pe consolidarea progresivă a cunoștințelor menționate la punctul 6. Cadrul didactic titular va prezenta încă de la primul curs modul cum vor fi obținute punctaje care dau | |
| Cap. II. Orientarea pieselor-semifabricat în dispozitive<br>2.1. Sistemul bazelor de orientare.<br>2.2. Sistemul bazelor de cotare.<br>2.3. Erori de orientare.<br>2.4. Orientarea pieselor semifabricat pe suprafeţe plane<br>2.5. Construcţii de reazeme pentru suprafeţe plane<br>2.5.1. Reazeme principale fixe<br>2.5.2. Reazeme principale reglabile<br>2.5.3. Reazeme principale autoreglabile<br>2.5.4. Reazeme suplimentare pentru orientarea pe suprafeţe plane.<br>- Reazeme suplimentare pentru orientarea pe suprafeţe plane.<br>- Reazeme suplimentare cu aşezare ulterioară.<br>- Reazeme suplimentare cu autoaşezare cu acţionare pneumatică sau hidraulică. 6h | | |
| Capitolul 2 ( continuare): | | |

| | | |
|---|---|---|
| - Reazeme suplimentare cu aşezare ulterioară.<br>- Reazeme suplimentare cu autoaşezare cu acţionare pneumatică sau hidraulică.<br>2.6. Orientarea pieselor-semifabricat pe suprafeţe cilindrice lungi<br>2.6.1. Orientarea pieselor după un plan de simetrie.<br>2.6.2. Orientarea pieselor după două plane de simetrie.<br>2.7. Orientarea pieselor-semifabricat pe suprafeţe cilindrice scurte<br>2.8. Elemente de reazem pentru baze cilindrice. Construcţie<br>2.8.1. Prisme<br>2.8.2. Reazeme suplimentare pentru suprafeţe cilindrice exterioare.<br>2.8.3. Dimensionarea şi controlul prismelor.<br>2.8.4. Bucşe rigide.<br>2.9. Orientarea pieselor-semifabricat pe suprafeţe cilindrice interioare. 6h | nota finală și condițiile minime de promovare. | |
| Capitolul 2 (continuare):<br>2.10. Construcţii de dornuri utilizate.<br>2.11. Orientarea pe două suprafeţe cilindrice interioare şi o suprafaţă perpendiculară pe aceasta.<br>2.12. Erori de orientare a pieselor-semifabricat pe suprafeţe cilindrice<br>2.13. Construcţii de bolţuri. Calculul lăţimii bolţului.<br>2.14. Calculul erorilor de orientare pe dornuri şi bolţuri.<br>2.15. Orientarea pieselor-semifabricat pe suprafeţe conice interioare şi exterioare.<br>2.16. Construcţia elementelor de orientare conice. 6h | | |
| Capitolul 3.<br>Metodologia stabilirii schemei de orientare optime a pieselor-semifabricat în dispozitive .<br>3.1. Schema de orientare, simbolul purtător de informaţii, clasificarea schemelor de orientare.<br>3.2. Stabilirea schemei de orientare optime 8h | | |

| **8.2 Seminar/laborator** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| Prelucrarea normelor de protecţie a muncii 2h | - efectuarea de exerciţii şi aplicaţii (rezolvate cu participarea studenţilor): exerciţii introductive sau de acomodare; exerciţii de fixare şi consolidare a cunoştinţelor dobândite; exerciţii recapitulative, de sinteză sau de verificare<br>- conversaţia euristică<br>- problematizarea<br>- explicaţia didactică<br>-evaluare formativă | |
| Orientarea şi fixarea pieselor-semifabricat în dispozitiv 2h | | |
| Analiza constructiv-funcţională a dispozitivelor de lucru pe maşini-unelte 2h | | |
| Alegerea tipului de dispozitiv funcţie de eficienţa economică a exploatării lui 2h | | |
| Rezolvarea lanţurilor de dimensiuni pentru ansamblul dispozitivelor de strunjire 2h | | |
| Rezolvarea lanţurilor de dimensiuni pentru ansamblul dispozitivelor de gaurit 2h | | |
| Încheierea situatiei la laborator 2h | | |

## 9. Bibliografie

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | 1. Brăgaru, A., ş.a. – SEFA-DISROM. Sistem şi metodă Vol. I şi II, Editura Tehnică 1982<br>2. Cîrţînă L.M., Rădulescu C. – Proiectarea dispozitivelor, îndrumar de laborator, Editura "Academica Brâncusi" Tg- Jiu, conţine 124 pag., ISBN 978-973-144-164-1, 2008. |

| | |
|---|---|
| | 3. Cîrţîna L.M. - Proiectarea dispozitivelor. Orientarea pieselor-semifabricat, dispozitive de orientare şi fixare. Editura Sitech, Craiova, 2004, ISBN 973-657-592-6, 220 pag.<br>4. Tache, V., Stănescu, I., - Proiectarea şi construcţia dispozitivelor, Editura Didactică şi Pedagogică, 1964.<br>5. Stănescu, I., Tache, V. – Dispozitive pentru maşini-unelte. Proiectarea construcţiei, Editura Tehnică, 1979.<br>6. Tache, V. – Construcţia şi exploatarea dispozitivelor, Editura Tehnică, 1985.<br>7. Roşculeţ, S.V., ş.a. – Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru maşini-unelte, Editura Tehnică, 1985.<br>8. Tache, V., ş.a. – Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru maşini-unelte, Editura Tehnică, 1985 |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1. Drăgnei, M., ş.a. – Proiectarea şi construcţia dispozitivelor, Universitatea Craiova, 1993.<br>2. Vlase, A., ş.a. – Regimuri de aşchiere. Adausuri de prelucrare şi norme tehnică de timp, Vol. I şi II, Editura Tehnică, 1985.<br>3. Picoş, C., ş.a. – Normarea tehnică pentru prelucrarea prin aşchiere, Editura Tehnică, 1979. |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438

## 11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Evaluare finală (sumativă)<br>- corectitudinea si completitudinea cunostintelor<br>- gradul de asimilare a limbajului de specialitate | Examen | 60% |
| 11.5 Seminar/laborator | Evaluare formativă<br>capacitatea de a opera cu cunostintele asimilate<br>capacitatea de aplicare în practică | Verificare prin probe scrise<br>Verificare prin probe practice<br>Prezentarea lucrarilor de laborator- dosar cu referatele lucrărilor | 40% |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3 | | | |

## Departamentul de Inginerie Industrială și Automatică

| |
|---|
| *Standarde minime pentru nota 5:* -Înţelegerea noţiunilor de bază privind stabilirea schemei de orientare optime. -Pentru promovarea disciplinei studentul trebuie să obtina minim 5 atat la examen cat şi la activitatea de laborator. |

Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | **Grad didactic, titlul, prenume, numele** | **Semnătura** |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Prof. Dr. Ing. Liviu Marius Cîrțînă | |
| **Director Departament** | Conf.dr. Maria Nicoleta Mihut | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia Construcțiilor de Mașini |

## 2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | METODA ELEMENTULUI FINIT UCB.03.01.OD.05.064 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Prof.univ.dr.ing. Ștefan Sorinel Ghimișı | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf.univ.dr.ing.Cătălina Ianăși | | |
| 2.4 Anul de studiu | 3 | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | V |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOP | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 1 | 3.1.c Proiect | | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 14 | 3.2.c Proiect | | |

| Distribuţia fondului de timp | | Număr ore |
|---|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | | 10 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | | 13 |
| Tutoriat | | - |
| Examinări | | 2 |
| Alte activităţi ..... | | |
| 3.3 Total ore studiu individual | | 33 |
| 3.4 Total ore pe semestru | | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | • Analiza matemetica, Rezistenta materialelor |
| 4.2 de competenţe | • Efectuarea de calcule pe baza competenţelor acumulate la disciplinele:Analiză matematică, Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială, Rezistenţa materialelor |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Videoproiector, tabla |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

| | |
|---|---|
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Calculatoare |

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 3 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul stăpânește principii tehnice și metodologii de proiectare, integrează constrângeri tehnice și netehnice și aplică expertiza specializării pentru a dezvolta produse, procese și sisteme complexe funcționale. | Studentul/absolventul demonstrează:<br>- abilitatea de: (i) a dezvolta și proiecta produse, procese și sisteme complexe, din domeniul lor de studiu, care că îndeplinească anumite cerințe, inclusiv conștientizarea considerațiilor de ordin netehnic – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă; (ii) a alege și aplica metodologii de proiectare relevante;<br>- abilitatea de a elabora proiecte ținând cont de elementele de prim-plan ale specializării inginerești pe care au absolvit-o. | Studentul/absolventul este responsabil de prescrierea caracteristicilor produselor proiectate în concordanță cu rolul funcțional al acestora și poate lua decizii cu privire la adoptarea unor soluții tehnice | 1<br>1<br>1 |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Însuşirea de către studenţi a noţiunilor necesare aplicării metodei elementelor finite în ingineria mecanică. |
| 7.2 Obiectivele specifice | - Cunoaşterea şi înţelegerea terminologiei, a conceptelor şi a principiilor specifice metodei elementelor finite;<br>Cunoaşterea metodelor de rezolvare a problemelor de elemente finite;<br>Explicarea metodelor de calcul a tensiunilor şi a deformaţiilor plăcilor şi barelor cu diverse încărcări exterioare; |

**8. Conţinuturi**

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| Descrierea generală a metodei. Crearea modelului. Pregătirea modelului pentru analiză. Rezolvarea problemei. Vizualizarea | | |

| | | |
|---|---|---|
| rezultatelor. Pre-procesare, post-procesare. Problema elasticităţii plane. Principiul metodei. Discretizarea. Tipuri de elemente finite. | Expunere-explicatie-exemplificare | |
| Funcţii de interpolare. Ecuaţiile elementului finit. Potenţialul total. Forma matriceală a energiei potenţiale de deformaţie. | | |
| Elemente finite triunghiulare. Discretizarea. Funcţii de interpolare. Matricea de rigiditate. Asamblarea ecuaţiilor. Algoritmul de calcul. | | |
| Calculul pieselor folosind elemente finite tetraedrale. Discretizarea. Funcţii de interpolare. Proprietăţi. Potenţialul total. | | |
| Calculul pieselor folosind elemente finite tetraedrale. Forma generală matriceală a ecuaţiilor elementului finit. Asamblarea ecuaţiilor. Algoritmul de calcul. | | |

| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| Preprocesarea. Modelarea unei plăci aflată în starea plană de tensiuni. Comenzi specifice modelării 2D. | exerciţiu, demonstraţie, lucru în echipă. | |
| Implementarea condiţiilor de frontieră, a constantelor de material şi a încărcărilor pentru modelele 2D. Postprocesarea. Interpretarea rezultatelor pentru modele 2D. | | |
| Analiza structurală, vizualizarea deformaţiilor şi a tensiunilor pentru o bară încărcată cu sarcini concentrate şi/sau distribuite. | | |
| Analiza structurală, vizualizarea deformaţiilor şi a tensiunilor pentru o placă în care a fost practicată o gaură, placă fiind încărcată cu o sarcină distribuită. | | |
| Moduri proprii de vibraţie pentru bare. Obţinerea frecvenţelor critice, vizualizarea tensiunilor şi a deformaţiilor. | | |
| Moduri proprii de vibraţie pentru plăci. Obţinerea frecvenţelor critice, vizualizarea tensiunilor şi a deformaţiilor. | | |
| Modelarea 3D. Comenzi specifice modelării 3D. | | |

**9. Bibliografie**


| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | Baba, N.M. (2024) Metoda elementului finit aplicată constructiilor din lemn. |
| | Ciofoaia V, ş.a. Metoda elementelor finite, Editura Infomarket, Braşov, 2001. |
| | Baba, M, N., (2018): Proiectarea pe baza duratei la solicitări variabile, Editura Universităţii Transilvania din Braşov; |
| | Pramote Dechaumphai, S. Sucharitpwatskul, Finite Element Analysis with Ansys Workbench, Alpha Science International, Limited, Apr 30, 2018 - TECHNOLOGY & ENGINEERING - 272 pages |
| | Stefanos Syllignakis, Petr Vosynek, FINITE ELEMENT ANALYSIS, Guide through to ANSYS Workbench v16.2, 2016 |
| | MUSCĂ, I., Proiectare asistată cu Autodesk Inventor-Iniţiere, Ed. a 2-a Editura Universităţii Suceava, 2014 |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | Ionut Lambrescu, V. A. Chebanenko, D. V. Gusakov, A. V. Morgunova, Assessment of the Reinforcement Capacity of Composite Repair Systems for Pipelines with Interacting Defects, NON-DESTRUCTIVE TESTING AND REPAIR OF PIPELINES, Book Series: Engineering Materials, Pages: 321-338, DOI: 10.1007/978-3-319-56579-8_18, 2014 |
| | Mihai-Tiberiu Lates, Metoda Elementelor Finite – Aplicatii, Editura Universitatii Transilvania Brasov – 2008 |
| | Nicolae Faur, Anghel CERNESCU, Cristian-Sorin NES, Radu NEGRU, Metoda Elementelor Finite – Îndrumător de laborator, Timişoara, 2013 |
| | MUSCA I. Elemente finite cu aplicaţii în COSMOS, EDP 2004 |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;

Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Examenul constă din verificarea cunoştinţelor prin intermediul a doua subiecte obligatorii | Examen oral/examen cu subiecte individualizate, 2 subiecte pe bilet | 70% |
| 11.5 Seminar/laborator | | | |
| | Evaluarea constă din verificarea indeplinirii tuturor temelor de laborator efectuate | Evaluare pe parcurs/ Dosar cu referatele lucrarilor de laborator | 30% |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| Interes constant manifestat pentru insusirea disciplinei<br>Cunoasterea notiunilor fundamentale.<br>Calculul unor modele relativ simple<br>50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.4,11.5 | | | |

Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Prof.univ.dr.ing. Ștefan Ghimișı | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr.Nicoleta Mihuț | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia Construcțiilor de Mașini |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | TRIBOLOGIE<br>UCB.03.01.OD.05.064 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Prof.univ.dr.ing. Ștefan Sorinel Ghimișı | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf.univ.dr.ing.Cătălina Ianăși | | |
| 2.4 Anul de studiu | 3 | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | V |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOP | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 1 | 3.1.c Proiect | | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 14 | 3.2.c Proiect | | |

| Distribuţia fondului de timp | | Număr ore |
|---|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | | 10 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | | 13 |
| Tutoriat | | - |
| Examinări | | 2 |
| Alte activităţi ..... | | |
| 3.3 Total ore studiu individual | | 33 |
| 3.4 Total ore pe semestru | | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | • Mecanica, Rezistenta materialelor, Mecanica Fluidelor |
| 4.2 de competenţe | • Utilizarea adecvată de criterii şi metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza şi aprecierea calitativă şi cantitativă a fenomenelor şi parametrilor caracteristici, precum şi pentru prelucrarea şi interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale. |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

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

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Videoproiector, tabla |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Standuri de laborator |

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | **Numărul de credite alocat disciplinei: 3** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Rezultatele învățării** | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul deține cunoștințe tehnice de bază și avansate pentru identificarea și rezolvarea problemelor inginerești, cunoștințe de modelare, simulare și experimentare pentru alegerea metodelor potrivite, dar și cunoștințe privind factorii netehnici – economici, sociali, de mediu și de siguranță – care influențează aplicarea soluțiilor. | Studentul/absolventul demonstrează<br>- abilitatea de:<br>(i) a identifica, formula și rezolva probleme inginerești specifice domeniului lor de studiu;<br>(ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale;<br>(iii) a recunoaște importanța constrângerilor netehnice – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă | Studentul/absolventul are responsabilitatea de a identifica și rezolva probleme inginerești, de a aplica metode adecvate și de a integra constrângeri tehnice și netehnice, respectând normele profesionale, de asemenea are capacitatea de a lucra independent, de a-și asuma rezultatele și de a se adapta prin învățare continuă. | 1<br>1<br>1 |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Înţelegerea complexelor procese de ***frecare uzare şi ungere*** care au loc în sistemele tehnice. Cunoaşterea principalelor metode de reducere a frecării şi a uzării în sistemele tehnice |
| 7.2 Obiectivele specifice | -Cunoasterea principalelor fenomene de deteriorare intalnite in cadrul sistemelor tehnice<br>-Identificarea formelor de uzura ce apar in cadrul sistemelor tehnice;<br>-Cuantificarea principalelor deteriorari intalnite si stabilirea de măsuri pentru micşorarea efectelor acestora;<br>-Alegerea corespunzătoare a lubrifianţilor folosiţi pentru reducerea uzării |

**8. Conţinuturi**

| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| Curs introductiv.Consideraţii generale. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Contactul cuplelor de frecare: Caracterizarea geometriei şi microgeometriei suprafetelor cuplelor de frecare, Arii de contact | Expunere-explicatie-exemplificare | |
| Regimuri de frecare si de ungere: Definire caracterizare, Frecarea uscata de alunecare | | |
| Regimuri de frecare si de ungere: Frecarea uscata de rostogolire, Frecarea limita si mixta | | |
| Regimuri de frecare si de ungere: Frecarea fluida | | |
| Regimuri de frecare si de ungere: Procedee si metode de masura | | |
| Materiale si sisteme de ungere: Definire . Caracterizare generale, Proprietati fizico-chimice si functionale ale lubrifiantilor, Lubrifianti lichizi Lubrifianti viscoplastici, Lubrifianti solizi | | |
| Uzarea: Definire. Indicatori ai procesului de uzare, Tipuri de uzare | | |
| Uzarea: Uzarea de adeziune | | |
| Uzarea: Uzarea de abraziune | | |
| Uzarea: Uzarea de oboseala | | |
| Uzarea: Uzarea de fretting | | |

| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| Protectia muncii | explicaţie, demonstraţie, efectuarea lucrărilor în echipă. | |
| Aprecierea uzării organelor de maşini | | |
| Standuri şi metode pentru determinarea coeficientului de frecare | | |
| Metode şi instalaţii pentru măsurarea uzurii | | |
| Fenomenul de fretting | | |
| Determinarea capacităţii de protecţie a uleiurilor minerale împotriva ruginirii oţelului | | |
| Recuperarea lucrarilor si incheierea acestora | | |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | Pavelescu şi alţii, Organe de maşini, Editura Didactică şi pedagogică, 1985 |
| | Ghimisi Stefan, Elemente de tribologie, Editura MatrixRom, Bucuresti , 2005 |
| | Ghimisi Stefan , Fenomenul de fretting, Editura Sitech, 2006 |
| | Ghimisi Stefan. Organe de masini Vol I, Editura Academica Brancusi, 2002 |
| | Manea Gh., Organe de maşini, Editura Tehnică 1970 |
| | Dieter Muhs si alti, Organe de masini, Editura MatrixROM, Bucuresti, 2008 |
| | Rodica Cozma Elemente fundamentale de Tribologie, Editura MatrixROM, Bucuresti, 2004 |
| | Dumitru Pop si altii, Organe de masini, Editura Risoprint, Cluj Napoca 2021 |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | Ghimisi Stefan, s.a. Bazele cercetarii experimentale ale fenomenelor de frecare si uzare, U.C.B., 1998 |
| | Ghimisi Stefan , Organe de masini, Indrumar de laborator, Univ.C. Brancusi, 1996 |
| | Ghimisi Stefan, s.a. Cercetarea experimentala a proceselor de frecare si uzare, Editura AGER, 1998 |
| | Nicolae Dumitr si altii, Organe de masini, Editura Tehnica, Bucuresti, 2008 |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438
- Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Examenul constă din verificarea cunoştinţelor prin intermediul a doua subiecte obligatorii | Examen oral/examen cu subiecte individualizate, 2 subiecte pe bilet | 70% |
| 11.5 Seminar/laborator | | | |
| | Evaluarea constă din verificarea indeplinirii tuturor temelor de laborator efectuate | Evaluare pe parcurs/ Dosar cu referatele lucrarilor de laborator | 30% |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| Interes constant manifestat pentru insusirea disciplinei<br>Cunoasterea notiunilor fundamentale.<br>Calculul unor modele relativ simple<br>50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.4,11.5 | | | |

Data completării: |_2_|_4_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Prof.univ.dr.ing. Ștefan Ghimișu | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr.Nicoleta Mihuț | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia Construcțiilor de Mașini |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **Teoria sistemelor automate** UCB.03.01.OD.05.065 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf Ilie Borcoși | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf Ilie Borcoși | | |
| 2.4 Anul de studiu | 3 | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6 Tipul de evaluare | V5 |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOP | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 1 | 3.1.c Proiect | | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 14 | 3.2.c Proiect | | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 13 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 10 |
| Tutoriat | - |
| Examinări | 3 |
| Alte activităţi ..... | - |
| 3.3 Total ore studiu individual | 33 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Analiza matematica, Matematici speciale |
| 4.2 de competenţe | Competenţe acumulate, cum ar fi:<br>- identificarea unor date şi relaţii şi corelarea lor în funcţie de contextul în care au fost definite;<br>- exprimarea şi redactarea coerentă în limbaj formal sau în limbaj cotidian, a rezolvării sau a strategiilor de rezolvare a unei probleme; |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Sală de curs dotată cu tablă, computer/laptop, videoproiector. |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

| | |
|---|---|
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/proiectului | Sală de laborator dotată cu echipamente de laborator |

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 3 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul deține cunoștințe tehnice de bază și avansate pentru identificarea și rezolvarea problemelor inginerești, cunoștințe de modelare, simulare și experimentare pentru alegerea metodelor potrivite, dar și cunoștințe privind factorii netehnici – economici, sociali, de mediu și de siguranță – care influențează aplicarea soluțiilor. | Studentul/absolventul demonstrează<br><br>- abilitatea de: (i) a identifica, formula și rezolva probleme inginerești specifice domeniului lor de studiu; (ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale; (iii) a recunoaște importanța constrângerilor netehnice – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă | Studentul/absolventul are responsabilitatea de a identifica și rezolva probleme inginerești, de a aplica metode adecvate și de a integra constrângeri tehnice și netehnice, respectând normele profesionale, de asemenea are capacitatea de a lucra independent, de a-și asuma rezultatele și de a se adapta prin învățare continuă. | |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | -prezentarea problemelor de analiza si implementare a operatiei de control/reglare asupra proceselor industriale |
| 7.2 Obiectivele specifice | **Curs:** -prezentarea problemelor de structura si analiza a circuitelor electronice<br>**Laborator:** Deprinderea de abilităţi pentru realizarea aplicatiilor si utilizarea elementelor specifice de simulare/testare. |

**8. Conţinuturi**

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| **Cap.1. Noţiuni introductive de teoria sistemelor de reglare automată 10** ore<br>*1.1.Conceptul de obiect şi sistem abstract*<br>*1.2.Exemple practice de stabilire a modelului matematic* | ▪ prelegerea participativă | |

| | | |
|---|---|---|
| *1.3.Transformata Laplace(un instrument matematic indispensabil proiectării sistemelor de conducere automată)*<br>*1.4.Sisteme diferenţiale liniare invariabile în timp(SLIT)*<br>*1.5.Descrierea intrare-ieşire a SLIT*<br>*1.6.Conceptul de stare. Descrierea SLIT în spaţiul stărilor*<br>*1.7.Forme canonice ale ecuaţiilor de stare*<br>*1.8.Reducerea sistemelor prin transformarea schemelor bloc* | (- predarea clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/video-proiectorului;<br><br>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise;<br><br>- stimularea și antrenarea studenților pentru a asculta activ, prin încurajarea de a pune întrebări, de a oferi răspunsuri, a exprima opinii și a extrage concluzii;)<br><br>▪ explicația didactică<br>▪ problematizarea<br>▪ demonstrația<br>▪ exemplificarea<br>▪ dezbaterea | |
| **Cap.2.Controlabilitatea, observabilitatea si Stabilitatea sistemelor. 8** ore<br>*2.1.Definirea problemei.*<br>*2.2.Controlabilitatea sistemelor.*<br>*2.3.Observabilitatea sistemelor.*<br>*2.4.Noţiuni de stabilitate a sistemelor liniare*<br>*2.5.Criterii de stabilitate.* | | |
| **Cap.3.Structuri si legi de reglare continue. 10** ore<br>*3.1.Structura generala a unui sistem de conducere*<br>*3.2.Structura SRA la nivel de schema-bloc(model matematic)*<br>*3.3.Etape de studiu, analiză si proiectare a unui sistem de reglare automată*<br>*3.4.Structuri de reglare automata uzuale*<br>*3.5.Adecvanţa Teoriei Sistemelor Liniare cu lumea reală*<br>*3.6.Legi tipizate de reglare continuale liniare*<br>*3.7.Indicatori de calitate si performante impuse sistemelor de reglare automata*<br>*3.8.Fenomenul wind-up si tehnici de eliminare a acestuia* | | |
| | | |
| | | |

| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| 1. Norme de protecţia muncii în laborator şi prezentarea lucrărilor **2 ore** | ▪ efectuarea de aplicaţii cu participarea studenţilor: exerciţii introductive sau de acomodare; exerciţii de fixare şi consolidare a cunoştinţelor dobândite; exerciţii recapitulative, de sinteză sau de verificare<br>▪ conversația euristică<br>▪ problematizarea<br>▪ explicația didactică<br>▪ exemplificarea<br>▪ algoritmizarea<br>▪ descoperirea: redescoperirea dirijată și independentă, descoperirea creativă, descoperirea | |
| 2. Introducere în programarea MATLAB **2 ore** | | |
| 3 Implementarea cu ajutorului pachetului de programe Matlab a funcţiei de transfer a unui sistem descris prin ecuaţii diferenţiale sau prin ecuaţii de stare **2 ore** | | |
| 4. Realizarea sistemelor prin ecuaţii de stare **2 ore** | | |
| 5. Reducerea sistemelor prin transformarea schemelor bloc **2 ore** | | |
| 6. Implementarea cu ajutorul pachetului de programe Matlab a legilor de reglare tipizate P, I, D. **2 ore** | | |

| | | |
|---|---|---|
| 7. Implementarea unei structuri de reglare si studiul performantelor 1 **ore** | prin documentare | |
| 8. Analiza si evidentierea fenomenului wind-up pentru un SRA 1 **ore** | | |
| | | |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | *S. Serban," Teoria sistemelor. Analiza în frecvenţă a sistemelor liniare ", Matrix Rom, Bucureşti, 1997* |
| | *Vlad Ionescu, „Teoria sistemelor ", ALL, Bucureşti, 1994* |
| | *Adrian Filipescu, „Teoria sistemelor. Analiza şi sinteza sistemelor liniare în abordare structurală", Matrix Rom, Bucureşti, 2002* |
| | *Daniel Popescu," Teoria sistemelor automate ", Matrix Rom, Bucureşti, 2000* |
| | *Belea C. Teoria sistemelor automate, vol I, Reprografia Universităţii din Craiova, 1971* |
| | *O. Olaru, Amplificatoare integrate în echipamente de automatizare, Editura Universitaria Craiova, 2003, Craiova* |
| | *Olaru O., Popescu M., Popescu L., Grofu F., Mihăilescu A., Sisteme de reglare automată – teorie şi aplicaţii Editura SITECH, 2001, Craiova 2001* |
| | *Dumitrache I. ş.a., Automatizări electronice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 1993* |
| | *Kailath Thomas, Linear Systems, Prentice-Hall. Inc. Engelwoo Cliffs, N.J. 1980* |
| | *Vânătoru Matei, Onisifor Olaru, Sisteme automate, Editura Spicon, Tg-Jiu, 1997* |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | *Şerban S., ş.a., Teoria sistemelor – culegere de probleme, Ed. MATRIX ROM, Bucureşti, 1997.* |
| | *Şerban S., Corâci. C.I., Analiza sistemelor de reglare automată, Ed. MATRIX ROM, Bucureşti, 1997.* |
| | *Livinţ Gh., Teoria sistemelor automate, Editura Gama, 1996* |
| | *Dransfeld P., Haber F.D., Intruire programată în metoda locului rădăcinilor, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1980* |
| | |
| | |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare. Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor | E scris și oral: Evaluare sumativă | 60% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | - utilizarea adecvată a conceptelor și a terminologiei specifice/ de specialitate<br>- deprinderea de a folosi raționamente riguroase;<br>- capacitatea de a interpreta conceptele și de a formula idei proprii<br>- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conştiinciozitatea, interesul pentru studiu individual | (evaluare orală finală în sesiunea de examene):<br>- expunerea liberă a studentului a subiectelor de pe biletul extras<br>(număr de subiecte/bilet = 2)<br>- Conversaţia de evaluare;<br>- Chestionare orală | 10% |
| 11.5 Seminar/laborator | -- capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate<br>- capacitatea de aplicare în practică | Participare activă la laborator şi realizarea corectă a aplicaţiilor practice<br>Verificare prin probe scrise<br>Verificare prin probe practice | 30% |
| | | | |
| 11.6 Standard minim de performanţă | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3 | | | |

Data completării: |_2_|_4_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | **Grad didactic, titlul, prenume, numele** | **Semnătura** |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf. dr.ing. Ilie Borcoși | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr. Mihuț Nicoleta Maria | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia Construcțiilor de Mașini |

## 2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Vibrațiile mașinilor și utilajelor UCB.03.01.OD.05.065 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf univ.dr. Mihuț Nicoleta-Maria | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf univ.dr. Mihuț Nicoleta-Maria | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | 5 | 2.6 Tipul de evaluare | V |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 3.1.c Proiect | 1 | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 3.2.c Proiect | 14 | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 13 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 10 |
| Tutoriat | |
| Examinări | 4 |
| Alte activităţi ..... | |
| 3.3 Total ore studiu individual | 33 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Matematici, Mecanica, Rezistenta materialelor |
| 4.2 de competenţe | Competenţe de calcule matematice, ecuaţii diferenţiale, dinamica sistemelor mecanice, măsurarea mărimilor mecanice, utilizarea aparatelor de analiză a vibraţiilor |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Existenţa unei săli dotate corespunzător (inclusiv videoproiector) care să asigure minim 1 $m^2$ /student |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Existenţa unei săli dotate corespunzător (inclusiv videoproiector) care să asigure minim 1,4 $m^2$ /student |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 3 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul deține cunoștințe tehnice de bază și avansate pentru identificarea și rezolvarea problemelor inginerești, cunoștințe de modelare, simulare și experimentare pentru alegerea metodelor potrivite, dar și cunoștințe privind factorii netehnici – economici, sociali, de mediu și de siguranță – care influențează aplicarea soluțiilor. | Studentul/absolventul demonstrează<br><br>- abilitatea de: (i) a identifica, formula și rezolva probleme inginerești specifice domeniului lor de studiu; (ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale; (iii) a recunoaște importanța constrângerilor netehnice – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă | Studentul/absolventul are responsabilitatea de a identifica și rezolva probleme inginerești, de a aplica metode adecvate și de a integra constrângeri tehnice și netehnice, respectând normele profesionale, de asemenea are capacitatea de a lucra independent, de a-și asuma rezultatele și de a se adapta prin învățare continuă. | |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Însuşirea principiilor care guvernează mişcarea vibratorie a sistemelor mecanice cu structura elastică, a vibraţiilor în medii elastice, a protecţiei omului şi a mediului la poluare prin vibraţii şi zgomote. Identificarea defectelor unor sisteme mecanice prin analiza semnalelor în deomeniul timp şi frecvenţă. Generarea de energie din vibraţii şi zgomote reziduale (energy harvesting). |
| 7.2 Obiectivele specifice | *Curs*<br>- Cunoaşterea şi înţelegerea adecvată a noţiunilor specifice disciplinei, însuşirea noţiunilor de bază şi a metodelor de calcul specifice, cu referire la domeniul de studii Ingineria industrială.<br>- Analiza fenomenelor vibratorii, sustinute de modele matematice<br>-Identificarea cauzelor, efectelor si raporturile logice intre ele.<br>*Seminar/Laborator*<br>- Însuşirea noţiunilor de bază şi a metodelor de calcul specifice, cu referire la domeniul de studii Ingineria industrială.<br>- Analiza fenomenelor vibratorii, sustinute de modele matematice |

**8. Conţinuturi**

| Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|---|
| 1. Definiţii, clasificări ale vibraţiilor. | 2 | Prelegerea participativă, Explicatia, Conversatia euristică, Dezbaterea, Problematizarea, Modelarea, Instruirea programată | |
| 2. Elemente de cinematica vibraţiilor. Reprezentarea vibraţiilor armonice. Compunerea vibraţiilor armonice: coliniare sincrone, coliniare de pulsaţii puţin diferite, ortogonale . | 3 | | |
| 3. Vibraţiile sistemelor mecanice cu un grad de libertate. Sisteme specifice maşinilor unelte. Vibraţii forţate cu amortizare. Transmisibilitatea vibraţiilor. Analiza vibraţiilor armonice. | 3 | | |
| 4. Vibraţiile sistemelor mecanice cu un număr finit de grade de libertate studiate pe modele specifice maşinilor unelte. Vibraţii libere fără amortizare. Ecuaţiile diferenţiale. Pulsaţii proprii. Metoda coeficienţilor de influenţă. Metoda aproximativă Rayleigh | 4 | | |
| 5. Transmiterea vibratiilor prin fundatiile masinilor unelte .Absorbitorul dinamic. Turaţia critică | 4 | | |
| 6. Vibraţiile sistemelor cu parametrii distribuiţi. Vibraţii longitudinale ale barelor drepte. Vibraţii de răsucire. Vibratii transversale. | 4 | | |
| 7. Vibraţii aleatoare. Analiza vibraţiilor aleatoare 4 | 4 | | |
| 8. Măsurarea vibraţiilor. Aparatura folosită în măsurarea şi analiza vibraţiilor. Lanţuri de măsură. Metode de analiză şi interpretare a vibraţiilor măsurate | 4 | | |

| *8.2 Laborator* | *Nr. ore* | *Metode de predare* | *Observaţii* |
|---|---|---|---|
| 1. Prelucrarea normelor NTSM. Prezentarea generală a lucrărilor de laborator. | 2 | - Efectuarea de exerciţii şi aplicaţii (rezolvate cu participarea studenţilor): exerciţii introductive sau de acomodare; exerciţii de fixare şi consolidare a cunoştinţelor dobândite; exerciţii recapitulative, de sinteză sau de verificare<br>- Conversaţia euristică<br>- Problematizarea<br>- Explicaţia didactică<br>- Evaluare formativă | |
| 2. Determinarea experimentală a modulului de elasticitate al unei bare. | 2 | | |
| 3. Măsurarea nivelului de zgomot, la maşini şi utilaje | 2 | | |
| 4. Determinarea experimentală a acceleraţiei gravitaţionale prin metoda pendulului Kater | 2 | | |
| 5. Determinarea experimentală a acceleraţiei gravitaţionale prin metoda pendulului fizic | 2 | | |
| 6. Stabilirea parametrilor sistemelor vibratorii cu un grad de libertate | 2 | | |
| 7. Încheierea laboratorului. | 2 | | |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referinţe bibliografice recomandate | 1. **Mihuţ N.M**, Pasăre M. M**., „**Aplicarea principiilor mecanicii şi rezistenţei materialelor în teoria vibraţiilor sistemelor tehnice", Ed. Sitech, Craiova, ISBN 978-606-11-2423-7, 2012.<br>2. Nicoleta Maria Mihuţ**,** Minodora Pasăre, - "Mecanica – Vol. III", Editura SITECH, Craiova, 2009.<br>3. Pârlac S., Pandrea N., Vibraţii. Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 2004. |

| | |
|---|---|
| | 4. Buzdugan Gh., Fetcu L., Radeş M., Vibraţii mecanice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979. |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1. Mihăiţă Ghe., Simionescu (Mihut) N., Pasăre M., Iancu C., - "Mecanica - Îndrumar de laborator", Editura Academica Brâncuşi, Târgu-Jiu, 2003.<br>2. Vibraţii, Lucrări de laborator, S., Pârlac, D., Popa, N., V., Rizea, Fl., Tecău; Editura Trialog. 2013; |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.
Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:
- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer maşini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Însușirea competențelor specifice disciplinei<br>Capacitatea de sinteză | Examinare | 40% |
| 11.5 Seminar/laborator | Prezența<br>Originalitatea și creativitatea<br>Ingeniozitatea soluției oferite | Dezvoltare aplicație specifică domeniului | 20%<br>40% |
| 11.6 Standard minim de performanţă<br>• Obținerea a minim 50% din punctajul notei finale<br>• Finalizarea lucrărilor de laborator constituie criteriu de admitere în examen | | | |

Data completării: |_2_|_4_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.Mihuț Nicoleta | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr.Mihuț Nicoleta | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | **Universitatea Constantin Brâncuși** |
| 1.2 Facultatea | **Facultatea de Inginerie** |
| 1.3 Departamentul | **Inginerie Industrială şi Automatică** |
| 1.4 Domeniul de studiu | **Inginerie industrială** |
| 1.5 Ciclul de studii | **Licență** |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | **Tehnologia Construcțiilor de Mașini** |

## 2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **LOGISTICĂ UCB.03.01.OS.06.066** | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf.univ. dr. ing. Rădulescu Constanța | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf.univ. dr. ing. Rădulescu Constanța | | |
| 2.4 Anul de studiu | **III** | 2.5 Semestrul | **6** | 2.6 Tipul de evaluare | **V** |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | **DOP** | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | **DS** | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 3.1.c Proiect | 1 | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 3.2.c Proiect | 14 | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | **11** |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | **11** |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | **11** |
| Tutoriat | **0** |
| Examinări | **2** |
| Alte activităţi ..... | **0** |
| 3.3 Total ore studiu individual | 33 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Managementul calității |
| 4.2 de competenţe | |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Studenții nu se vor prezenta la prelegeri, seminare/laboratoare cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

| | |
|---|---|
| | Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator întrucât<br>aceasta se dovedește distructivă la adresa procesului educațional;<br>**Varianta online/hibrid:** laptop/computer cu camera si microfon, smartphone,<br>videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator, lucrările vor fi depunctate<br>**Varianta online/hibrid:** laptop/computer cu camera si microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS |

**6. Rezultate ale învățării**

| **Nr. crt.** | **Numărul de credite alocat disciplinei: 3** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Rezultatele învățării**<br>Lucrul independent și asumarea responsabilității profesionale | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul deține cunoștințe tehnice de bază și avansate pentru identificarea și rezolvarea problemelor inginerești, cunoștințe de modelare, simulare și experimentare pentru alegerea metodelor potrivite, dar și cunoștințe privind factorii netehnici – economici, sociali, de mediu și de siguranță – care influențează aplicarea soluțiilor. | | | **1** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2** | | Studentul/absolventul demonstrează<br><br>- abilitatea de: (i) a identifica, formula și rezolva probleme inginerești specifice domeniului lor de studiu; (ii) a alege și aplica metode relevante din categoria metodelor analitice, numerice și experimentale; (iii) a recunoaște importanța constrângerilor netehnice – societale, economice, industriale, referitoare la mediu, sănătate și securitate în muncă | | **1** |
| **3** | | | Studentul/absolventul are responsabilitatea de a identifica și rezolva probleme inginerești, de a aplica metode adecvate și de a integra constrângeri tehnice și netehnice, respectând normele profesionale, de asemenea are capacitatea de a lucra independent, de a-și asuma rezultatele și de a se adapta prin învățare continuă. | **1** |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Obiectivul general este acela de formarea specialiștilor din domeniul ingineriei economice și ingineriei industriale și se adresează tuturor celor care se integrează în arsenalul de noi teorii pentru studiul sistemelor industriale și iau în studiu analiza fluxului de materiale, a activității de manipulare, transport, depozitare ca o sursă importantă de raționalizare a costurilor de producție. |
| 7.2 Obiectivele specifice | **CURS:**<br>- dimensionarea și corelarea fluxurilor de informații, de bunuri materiale și de persoane care servesc la aducerea (livrarea) obiectelor fizice în cantitățile și sortimentul cerut la momentul potrivit și locul indicat.<br>**LABORATOR:**<br>- utilizarea metodelor și tehnicilor de optimizare a unor sisteme și activități logistice; |

**8. Conţinuturi**

| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| Cap. 1. Logistica Întreprinderii o nouă teorie pentru studiul sistemelor industriale | Prelegerea (expunerea sistematică a conținuturilor) Conversația euristică Problematizarea Utilizarea mijloacelor multimedia (calculator, videoproiector) Stimularea participării active și a exprimării opiniilor studenților | 3h |
| Cap. 2. Elemente de logistica întreprinderii | | 3h |
| Cap.3. Performanțele logisticii | | 3h |
| Cap.4. Elaborarea strategiilor logistice | | 3h |
| Cap.5. Activitatea logistică de aprovizionare | | 2h |
| Cap.6. Activitatea logistică de transport | | 2h |
| Cap.7 Procesul de producție și organizarea lui | | 4h |
| Cap.8. Logistica industrială și funcțiile sale | | 2h |
| Cap. 9. Sinteza logisticii de manipulare automată a obiectelor materiale sub formă de bucăți | | 2h |
| Cap. 10. Sinteza logisticii pentru transferul/ transportul automat al obiectelor materiale sub formă de bucăți | | 2h |
| Cap. 11. Roboții în logistica industrială | | 2h |

| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| 1. Modalități de abordare a logisticii | ▪ Studiu de caz<br>▪ Discuție / dezbatere<br>▪ Observație directă<br>▪ Simulare<br>▪ Exercițiu practic<br>▪ Analiză de flux / diagramă<br>▪ Schematizare / reprezentare schematică | 2 |
| Supply chain management și Managementul logistic | | 2 |
| 2. Determinarea costului complet al unui produs din industria de mașini și echipamente | | 2 |
| 3. Studiul sincronizării executării operațiilor la o linie de producție | | 2 |
| 4. Metode şi tehnici de studiu şi analiză a procesului de producție și a organizării lui | | 2 |
| Studiul sincronizării executării operațiilor la o linie de producție | | 2 |
| Simboluri utilizate în reprezentarea schematică a componentelor logistice de manipulare a pieselor și sculelor din cadrul sistemelor flexibile de fabricație. | | 2 |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | 1. **Popescu Gh .** *Logistică industrială.* Editura Academica Brâncuși, Târgu Jiu, 2010, ISBN 978-973-144-420-8, conține 409 pagini. |
| | 2. **Popescu Gh.; Ghimișl Stefan.** *Automatizarea proceselor tehnologice.* Editura Academica Brâncuși, Târgu Jiu 2009, ISBN 978-973-144-274-7, conține 267 pagini. |
| | 3. **Dumitru, M.** – *Managementul logisticii. Elemente teoretice și practice*. Editura Sitech, Craiova, 2001. |
| | *4.* **Ilieș, L.** *Logistica întreprinderii. Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 1999.* |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1. **Luca, G.P.** – *Sisteme flexibile si logistică industrială*, Editura „Gh. Asachi" Iași, 2000. |
| | 2 . **Marta, C.; Amariei, O.** – *Logistică Industrială,* Editura Universitatea « Eftimie Murgu » Reșița. |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.
Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;

*Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR*:

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Verificarea de evaluare a cunoștințelor teoretice | Evaluarea lucrărilor | 70% |
| 11.5 Seminar/laborator | Corectitudine date, interpretare rezultate, organizare raport, aplicare practică, participare | Verificare teoretică, verificare practică, analiză raport | 10% |
| | Referat de laborator | Evaluarea referatului | 20% |
| 11.6 Standard minim de performanţă<br>● *Standarde minime pentru nota 5:*<br>Proiectarea unui echipament tehnologic de fabricare de complexitate medie si a unui sistem logistic specific<br>● *Standarde pentru nota 10:*<br>Rezolvarea unor probleme de nivel ridicat privind sistemul logistic specific tehnologiei construcțiilor de mașini | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3 | | | |

Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Constanța Rădulescu | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr. Mihuț Maria-Nicoleta | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | **Universitatea Constantin Brâncuși** |
| 1.2 Facultatea | **Facultatea de Inginerie** |
| 1.3 Departamentul | **Inginerie Industrială şi Automatică** |
| 1.4 Domeniul de studiu | **Inginerie industrială** |
| 1.5 Ciclul de studii | **Licență** |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | **Tehnologia Construcţiilor de Maşini** |

## 2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **TEHNOLOGIA SUDĂRII UCB.03.01.OS.06.066** | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | Conf.univ. dr. ing. Rădulescu Constanța | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf.univ. dr. ing. Rădulescu Constanța | | |
| 2.4 Anul de studiu | **III** | 2.5 Semestrul | **6** | 2.6 Tipul de evaluare | **V** |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | **DOP** | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | **DS** | | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.1.a curs | 2 | 3.1.b seminar/laborator | 3.1.c Proiect | 1 | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.2.a curs | 28 | 3.2.b seminar/laborator | 3.2.c Proiect | 14 | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | **11** |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | **11** |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | **11** |
| Tutoriat | **0** |
| Examinări | **2** |
| Alte activităţi ..... | **0** |
| 3.3 Total ore studiu individual | 33 |
| 3.4 Total ore pe semestru | 75 |
| 3.5 Numărul de credite | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Managementul calității |
| 4.2 de competenţe | |

## 5. Condiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | Studenții nu se vor prezenta la prelegeri, seminare/laboratoare cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

| | |
|---|---|
| | Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator întrucât<br>aceasta se dovedește distructivă la adresa procesului educațional;<br>**Varianta online/hibrid:** laptop/computer cu camera si microfon, smartphone,<br>videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator, lucrările vor fi depunctate<br>**Varianta online/hibrid:** laptop/computer cu camera si microfon, smartphone, videoproiector, tableta grafică, conexiune Internet, platforma MICROSOFT TEAMS |

**6. Rezultate ale învățării**

| **Nr. crt.** | **Numărul de credite alocat disciplinei: 3** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Rezultatele învățării**<br>Lucrul independent și asumarea responsabilității profesionale | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studenții/absolvenții trebuie să dețină cunoștințe pentru a realiza cercetări teoretice și simulări în domeniul lor, să utilizeze critic sursele și bazele de date științifice și să cunoască codurile de bună practică și reglementările privind securitatea în muncă. | | | **1** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2** | | Studenții/absolvenții de studii universitare de licență trebuie să demonstreze:<br><br>- abilitatea de a realiza studii bibliografice, a consulta și utiliza în mod critic bazele de date științifice și alte surse de informare relevante, de a realiza simulări și analize pentru urmărirea în detaliu a aspectelor tehnice din domeniul lor de studiu;<br><br>- abilitatea de a consulta și aplica coduri de bună practică și reglementări cu privire la securitatea în muncă, în domeniul lor de studiu; | | **1** |
| **3** | | | Studentul/absolventul este responsabil de realizarea cercetărilor și analizelor tehnice respectând normele de securitate și poate lucra independent aplicând critic sursele și standardele specifice domeniului. | **1** |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Să ofere studenților cunoștințele teoretice și abilitățile practice necesare pentru înțelegerea, selectarea și aplicarea corectă a procedeelor de sudare, a materialelor și echipamentelor specifice, în vederea realizării unor îmbinări sudate de calitate în domeniul tehnicii și ingineriei industriale. |
| 7.2 Obiectivele specifice | **CURS:**<br>- Cunoașterea principiilor și teoriilor de sudare.<br>- Identificarea și compararea diferitelor procedee de sudare.<br>- Înțelegerea proprietăților materialelor sudate și a influenței parametrilor de sudare.<br>- Analiza defectelor sudurilor și a metodelor de control al calității.<br>- Înțelegerea echipamentelor și tehnologiilor utilizate în procesele de sudare.<br>**LABORATOR:**<br>- Aplicarea practică a procedurilor de sudare pe diferite materiale. |

| | |
|---|---|
| | - Măsurarea și reglarea parametrilor de sudare pentru obținerea unor îmbinări corecte. |

**8. Conţinuturi**

| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| Cap.1. Procese şi procedee de sudare | Prelegerea (expunerea sistematică a conținuturilor) Conversația euristică Problematizarea Utilizarea mijloacelor multimedia (calculator, videoproiector) Stimularea participării active și a exprimării opiniilor studenților | 4h |
| Cap.2. Sudarea cu arc electric | | 4h |
| Cap. 3. Algoritmul de calcul al tehnologiei de sudare cu arc electric | | 4h |
| Cap.4. Preîncălzirea | | 4h |
| Cap.5. Sudarea cu arc electric cu electrozi înveliţi | | 3h |
| Cap.6. Sudarea sub strat de flux (sf) | | 3h |
| Cap.7. Sudarea în mediu de gaze (sg) | | 3h |
| Cap.8. Alte procedee de sudare cu arc electric | | 3h |

| **8.2** Seminar/laborator | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|
| 1. Norme de protectia muncii | ▪ Studiu de caz<br>▪ Discuție / dezbatere<br>▪ Observație directă<br>▪ Simulare<br>▪ Exercițiu practic<br>▪ Analiză de flux / diagramă<br>▪ Schematizare / reprezentare schematică | 2 |
| 2. Clasificarea procedeelor de sudare prin topire … | | 2 |
| 3. Parametrii tehnologici la sudarea cu arc electric | | 2 |
| 4. Sudarea cu arc electric cu electrozi înveliţi | | 2 |
| 5. Procedeelor de sudare sub strat de flux | | 2 |
| 6. Sudarea în mediu de gaze (sg) | | 2 |
| 7. Recuperari. Predare si verificare lucrari | | 2 |

**9. Bibliografie**


| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | **Zgura, G., Raileanu, D., Scorobețiu, L. – *Tehnologia sudării prin topire***, *Editura Didactică și Pedagogică*, București, **1983** – lucrare fundamentală în tehnologia sudării în limba română. |
| | **Salagean, T. – *Tehnologia procedeelor de sudare cu arc***, *Editura Tehnică*, **1985** – manual tehnic cu procedee de sudare cu arc. |
| | **Avram, I., Sălăgean, T. – *Procedee conexe sudării***, *Editura Tehnică*, **1968** – tratează și procese conexe și noțiuni teoretice de bază. |
| | **Phillips, D. H. – *Welding Engineering: An Introduction*, 2nd Ed.**, *Wiley*, **2023** – acoperă concepte moderne de inginerie în sudare, inclusiv procese și siguranță. |
| | **Dwivedi, D. K. (ed.) – *Fundamentals of Metal Joining: Processes, Mechanism and Performance***, *Springer*, **2022** – texte moderne privind mecanismul și performanța proceselor de sudare. |
| | **American Welding Society (AWS) – *Welding Handbook*, Vol. 1 & 2**, 9th Edition, **2018** – standarde internaționale, simboluri, siguranță și metode practice de sudare. |

| | |
|---|---|
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | **Bowditch, W. A., Bowditch, M. A. – *Modern Welding*, 13th Edition, **2017** – manual practic pentru exerciții de laborator și tehnici de sudare. |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.
Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer mașini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;

*Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR*:

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | Verificarea de evaluare a cunoștințelor teoretice | Evaluarea lucrărilor | 70% |
| 11.5 Seminar/laborator | Corectitudine date, interpretare rezultate, organizare raport, aplicare practică, participare | Verificare teoretică, verificare practică, analiză raport | 10% |
| | Referat de laborator | Evaluarea referatului | 20% |
| 11.6 Standard minim de performanţă<br>● *Standarde minime pentru nota 5:*<br>Proiectarea corecta a unui proces tehnologic de sudare in condițiile unor date impuse.<br>● *Standarde pentru nota 10:*<br>Proiectarea unui proces tehnologic de sudare optim. | | | |
| 50% rezultat obținut după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3 | | | |

Data completării: |_2_|_4_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Constanța Rădulescu | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr. Mihuț Maria-Nicoleta | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia Construcțiilor de Mașini |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Practică de specialitate UCB.03.01.IS.06.067 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf univ.dr.ing. Nioață Alin | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | C |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Numãr de ore pe sãptãmânã | 30 | din care: 3.1.a curs | 30 | 3.1.b seminar/laborator | 3.1.c Proiect | | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 90 | din care: 3.2.a curs | 90 | 3.2.b seminar/laborator | 3.2.c Proiect | | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | |
| Tutoriat | |
| Examinări | 4 |
| Alte activităţi ..... | |
| 3.3 Total ore studiu individual | |
| 3.4 Total ore pe semestru | 90 |
| 3.5 Numărul de credite | 4 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Bazele așchierii și generării suprafețelor, Proiectarea sculelor așchietoare, Mașini unelte, Organe de mașini, etc. |
| 4.2 de competenţe | - cunoasterea caracteristicilor și proprietăților materialelor;<br>- identificarea diferitelor lanturi cinematice ce pot fi folosite in procesele de generare a suprafetelor;<br>- aplicarea criteriilor de dimensionare a sistemelor tehnologice;<br>- utilizarea noţiunilor de desen ;<br>- cunoașterea proceslor de generare a suprafețelor, etc. |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

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

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | |

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 4 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul dobândește cunoștințe privind principiile economiei și funcționarea mediului de afaceri, aplicarea practică a tehnologiilor și procedurilor din domeniu, metodele asistate de calculator pentru asigurarea și controlul calității, stabilirea și respectarea toleranțelor dimensionale, precum și principiile și instrumentele managementului calității și industrial pentru optimizarea proceselor de producție. | Studentul/absolventul conduce procese și sisteme de fabricare, utilizând metode și tehnici consacrate în managementul proiectelor și ia decizii cu privire la inspecția calității | Studentul/absolventul poate lua decizii cu privire la inspecția calității și este responsabil de calitatea fabricației și a produselor | |
| **2** | Studentul/absolventul trebuie să dețină cunoștințe privind principiile comunicării tehnice și profesionale, metodele de prezentare și documentare a informațiilor inginerești, normele și etica colaborării în echipe multidisciplinare, precum și conceptele de lucru în contexte naționale și internaționale pentru a facilita cooperarea cu ingineri și specialiști din alte domenii. | Studenții/Absolvenții de studii universitare de licență demonstrează: abilitatea de a comunica eficient informații, idei, probleme și soluții, cu comunitatea inginerească și cu societatea, în general, precum și abilitatea de a opera eficient în context național și internațional, ca indivizi și ca membri ai unei echipe, și de a colabora eficient cu ingineri și neingineri | Studentul/Absolventul poate lua decizii în limitele autonomiei pe care o are în cadrul echipei și este responsabil de consecințele acțiunilor întreprinse. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | Studentul/absolventul trebuie să dețină cunoștințe despre metodele și resursele de formare continuă, sursele de informare științifică și tehnologică, precum și despre tendințele și inovațiile din domeniul ingineriei pentru a-și actualiza și extinde constant competențele profesionale. | Studentul/Absolventul demonstrează:<br>- abilitatea de a recunoaște nevoia pentru formare continuă și de a se angaja, în mod independent, în acest proces;<br>- abilitatea de a urmări realizările din domeniul științei și tehnologiei | Studentul/Absolventul poate lua decizii cu privire la propria formare profesională continuă și este responsabil consecințele acestor acțiuni asupra carierei sale profesionale | |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | |
| 7.2 Obiectivele specifice | |

**8. Conţinuturi**

| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

| 8.2 Seminar/laborator | Nr. ore | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|---|
| Cap.1. Prelucrarea normelor de protecţie a muncii la nivelul întreprinderii şi a secţiilor (atelierelor) de prelucrare (proiectare).<br>Cap.2. Urmărirea şi analiza proiectării a 3-5 repere în atelierul de proiectare. Stabilirea itinerariului tehnologic de fabricaţie, calculul regimului de aşchiere pentru operaţii tip (strunjire, găurire, filetare, frezare, rectificare, etc.). Metode existente de optimizare a variantelor de proces tehnologic (**Centru de prelucrare CNC 3 axe, Maşina de electroeroziune cu fir şi CNC, Maşină de debitat tablă cu laser, etc.)**<br>Cap.3. Urmărirea în proiectare şi execuţie a unor dispozitive folosite la prelucrarea pe diverse M.U. Analiza modului în care este stabilită schema de orientare şi fixare optimă, proiectarea propriu-zisă a dispozitivului, proiectarea elementelor acţionării. Se vor studia principalele tipuri de dispozitive (de găurit, de frezat, de rectificat, de asamblare, etc.).<br>Cap.4. Urmărirea sub aspectul proiectării şi execuţiei a unor scule aşchietoare necesare | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| pentru prelucrări diverse. De asemenea se va analiza corelarea dintre regimurile de aşchiere stabilite de proiectantul tehnologiei şi regimurile de aşchiere existente în lucru, precum şi comportarea diferitelor scule aşchietoare în timpul procesului de aşchiere .<br>Cap.5. Cunoaşterea de către student a maşinilor-unelte existente în întreprindere/laboratoare ale universităţii, şi posibilităţile acestora în privinţa preciziei obţinute în timpul prelucrării, precum şi a regimurilor de aşchiere ce pot fi obţinute pe acestea (**Centru de prelucrare CNC 3 axe, Masina de electroeroziune cu fir si CNC, Masină de debitat tablă cu laser, etc.)**<br>Cap.6. În funcţie de rolul funcţional pe care trebuie să-l îndeplinească piesele, se va analiza pentru diferite piese legătura dintre material şi proprietăţile fizico-mecanice, care pot fi îmbunătăţite prin tratamente termice, termochimice şi superficiale. Se vor exemplifica diferite tratamente aplicate pieselor prin detalierea parcurgerii fazelor tratamentului respectiv **(Durimetru portabil)**<br>Cap.7. Urmărirea corelaţiei dintre precizia pieselor executate şi mijlocul de măsurare folosit. Se va analiza eficienţa alegerii de mijloace de măsurare şi control în funcţie de volumul producţiei. Se va prezenta schematic schiţa unor dispozitive de control specializate.<br>Cap.8. În domeniul calităţii se va prezenta modul în care este urmărită producţia unui reper, respectiv procedurile şi funcţiile aplicate pentru asigurarea calităţii produsului. Se vor analiza metodele de control ce se aplică în întreprindere precum şi măsurile ce s-au impus pentru obţinerea excelenţei industriale **(Proiector profile Mitutoyo, Rugozimetru cu palpator detaşabil)**.<br>Cap.9. În domeniul deformării plastice la rece se vor analiza diferite variante constructive de ştanţe şi matriţe. Se va urmări modul în care s-a ales tipul de semifabricat şi schema de croire. În cadrul atelierelor de proiectare se va urmări realizarea desenelor de execuţie pentru repere componente ale ştanţelor şi matriţelor (în special placa activă, placa port-poansoane şi poansoanele), modul de cotare şi de execuţie al acestor repere.<br>Cap. 10. Încheierea situaţiei la practica de specialitate (colocviul de practică) pe baza | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| cunoştiinţelor acumulate de student şi consemnate în caietul de practică. | | | |
| Total | 90 ore | | |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | 1.Dobrotă, D. Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor, Editura Sitech, Craiova, 2006;<br>2. Dobrotă, D. ş.a. Tehnologia construcţiilor de maşini. Teorie şi Aplicaţii, Editura MJM, Craiova, 2001;<br>3. Dobrotă, D., Chirculescu G., Aşchierea şi generarea suprafeţelor sferice, Editura Sitech, Craiova, 2005;<br>4. Dobrotă, D., Amza Gh., Bazele proiectării proceselor de prelucrare prin aşchiere, Editura Sitech Craiova, 2007;<br>5. Ghimisi Stefan. Organe de masini Vol I, Editura Academica Brancusi, 2002<br>6. Minciu, C-tin. ş.a. – Scule aşchietoare. Îndrumar de proiectare. Vol. 1+2, Editura Tehnică, Bucureşti, 1995.<br>7. Nioaţă, A. – Proiectarea sculelor aşchietoare. Editura Academica Brâncuşi, Târgu-Jiu, 2010.<br>8. Nioaţă, A. – Proiectarea sculelor aşchietoare. Îndrumar de laborator. Editura Academica Brâncuşi, Târgu-Jiu, 2009.<br>9. Nioaţă, A. – Proiectarea sculelor aşchietoare. Curs. Editura Academica Brâncuşi, Târgu-Jiu, 2010. |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1. Popescu, I. ş.a. – Scule aşchietoare. Elemente de proiectare, Editura MatrixRom, Bucureşti, 2001<br>2. Tauru Gh, Maşini-unelte, sisteme de acţionare şi lanţuri cinematice, Editura Universitaria Craiova 2001<br>3. Tauru Gh, Lanţuri cinematice ale maşinilor-unelte, EDP Bucureşti 2004 |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.
Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:
- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer maşini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | | | |
| 11.5 Seminar/laborator | - prezență;<br>- activități aplicative - lucrări practice:<br>- completarea caietului de practică; | -cunoașterea modului de măsurare cu instrumentarul de măsură digital<br>-cunoașterea modului de programare a mașinilor unelte de tip | 20%<br>40%<br>40% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | CNC, în vederea realizării operațiilor de prelucrare | |
| | | | |
| 11.6 Standard minim de performanţă<br>Realizarea caietului de practică unde să prezinte diferite procese tehnologice realizate în intreprinderile industriale/laboratoarele universității, unde s-a realizat practica. | | | |
| | | | |

Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | **Grad didactic, titlul, prenume, numele** | **Semnătura** |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Nioață Alin | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr.Mihuț Nicoleta | |

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| 1.4 Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Specializarea | Tehnologia Construcțiilor de Mașini |

## 2. Date despre disciplinã

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Practică de specialitate UCB.03.01.IS.06.067 | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | Conf univ.dr.ing. Nioață Alin | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6 Tipul de evaluare | C |
| 2.7 Regimul disciplinei[1] | DOB | 2.8 Categoria formativă a disciplinei[2] | | DS | |

## 3. Timpul total estimat

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Numãr de ore pe sãptãmânã | 30 | din care: 3.1.a curs | 30 | 3.1.b seminar/laborator | 3.1.c Proiect | | Total |
| 3.2 Total ore din planul de învăţământ | 90 | din care: 3.2.a curs | 90 | 3.2.b seminar/laborator | 3.2.c Proiect | | |

| Distribuţia fondului de timp | Număr ore |
|---|---|
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | |
| Tutoriat | |
| Examinări | 4 |
| Alte activităţi ..... | |
| 3.3 Total ore studiu individual | |
| 3.4 Total ore pe semestru | 90 |
| 3.5 Numărul de credite | 4 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Bazele așchierii și generării suprafețelor, Proiectarea sculelor așchietoare, Mașini unelte, Organe de mașini, etc. |
| 4.2 de competenţe | - cunoasterea caracteristicilor și proprietăților materialelor;<br>- identificarea diferitelor lanturi cinematice ce pot fi folosite in procesele de generare a suprafetelor;<br>- aplicarea criteriilor de dimensionare a sistemelor tehnologice;<br>- utilizarea noţiunilor de desen ;<br>- cunoașterea proceslor de generare a suprafețelor, etc. |

[1] DOB (obligatorie); DOP (opțională); DFA (facultativă)
[2] DF (fundamentală); DS (de specializare); DC (complementară)

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

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfăşurare a cursului | |
| 5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului | |

**6. Rezultate ale învățării**

| Nr. crt. | Numărul de credite alocat disciplinei: 4 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rezultatele învățării | | | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| | **Cunoștințe** | **Aptitudini** | **Responsabilitate și autonomie** | |
| **1** | Studentul/absolventul dobândește cunoștințe privind principiile economiei și funcționarea mediului de afaceri, aplicarea practică a tehnologiilor și procedurilor din domeniu, metodele asistate de calculator pentru asigurarea și controlul calității, stabilirea și respectarea toleranțelor dimensionale, precum și principiile și instrumentele managementului calității și industrial pentru optimizarea proceselor de producție. | Studentul/absolventul conduce procese și sisteme de fabricare, utilizând metode și tehnici consacrate în managementul proiectelor și ia decizii cu privire la inspecția calității | Studentul/absolventul poate lua decizii cu privire la inspecția calității și este responsabil de calitatea fabricației și a produselor | |
| **2** | Studentul/absolventul trebuie să dețină cunoștințe privind principiile comunicării tehnice și profesionale, metodele de prezentare și documentare a informațiilor inginerești, normele și etica colaborării în echipe multidisciplinare, precum și conceptele de lucru în contexte naționale și internaționale pentru a facilita cooperarea cu ingineri și specialiști din alte domenii. | Studenții/Absolvenții de studii universitare de licență demonstrează: abilitatea de a comunica eficient informații, idei, probleme și soluții, cu comunitatea inginerească și cu societatea, în general, precum și abilitatea de a opera eficient în context național și internațional, ca indivizi și ca membri ai unei echipe, și de a colabora eficient cu ingineri și neingineri | Studentul/Absolventul poate lua decizii în limitele autonomiei pe care o are în cadrul echipei și este responsabil de consecințele acțiunilor întreprinse. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3** | Studentul/absolventul trebuie să dețină cunoștințe despre metodele și resursele de formare continuă, sursele de informare științifică și tehnologică, precum și despre tendințele și inovațiile din domeniul ingineriei pentru a-și actualiza și extinde constant competențele profesionale. | Studentul/Absolventul demonstrează:<br>- abilitatea de a recunoaște nevoia pentru formare continuă și de a se angaja, în mod independent, în acest proces;<br>- abilitatea de a urmări realizările din domeniul științei și tehnologiei | Studentul/Absolventul poate lua decizii cu privire la propria formare profesională continuă și este responsabil consecințele acestor acțiuni asupra carierei sale profesionale | |

**7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

| | |
|---|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | |
| 7.2 Obiectivele specifice | |

**8. Conţinuturi**

| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

| 8.2 Seminar/laborator | Nr. ore | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|---|
| Cap.1. Prelucrarea normelor de protecţie a muncii la nivelul întreprinderii şi a secţiilor (atelierelor) de prelucrare (proiectare).<br>Cap.2. Urmărirea şi analiza proiectării a 3-5 repere în atelierul de proiectare. Stabilirea itinerariului tehnologic de fabricaţie, calculul regimului de aşchiere pentru operaţii tip (strunjire, găurire, filetare, frezare, rectificare, etc.). Metode existente de optimizare a variantelor de proces tehnologic (**Centru de prelucrare CNC 3 axe, Maşina de electroeroziune cu fir şi CNC, Maşină de debitat tablă cu laser, etc.)**<br>Cap.3. Urmărirea în proiectare şi execuţie a unor dispozitive folosite la prelucrarea pe diverse M.U. Analiza modului în care este stabilită schema de orientare şi fixare optimă, proiectarea propriu-zisă a dispozitivului, proiectarea elementelor acţionării. Se vor studia principalele tipuri de dispozitive (de găurit, de frezat, de rectificat, de asamblare, etc.).<br>Cap.4. Urmărirea sub aspectul proiectării şi execuţiei a unor scule aşchietoare necesare | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| pentru prelucrări diverse. De asemenea se va analiza corelarea dintre regimurile de aşchiere stabilite de proiectantul tehnologiei şi regimurile de aşchiere existente în lucru, precum şi comportarea diferitelor scule aşchietoare în timpul procesului de aşchiere .<br>Cap.5. Cunoaşterea de către student a maşinilor-unelte existente în întreprindere/laboratoare ale universităţii, şi posibilităţile acestora în privinţa preciziei obţinute în timpul prelucrării, precum şi a regimurilor de aşchiere ce pot fi obţinute pe acestea (**Centru de prelucrare CNC 3 axe, Masina de electroeroziune cu fir si CNC, Masină de debitat tablă cu laser, etc.)**<br>Cap.6. În funcţie de rolul funcţional pe care trebuie să-l îndeplinească piesele, se va analiza pentru diferite piese legătura dintre material şi proprietăţile fizico-mecanice, care pot fi îmbunătăţite prin tratamente termice, termochimice şi superficiale. Se vor exemplifica diferite tratamente aplicate pieselor prin detalierea parcurgerii fazelor tratamentului respectiv **(Durimetru portabil)**<br>Cap.7. Urmărirea corelaţiei dintre precizia pieselor executate şi mijlocul de măsurare folosit. Se va analiza eficienţa alegerii de mijloace de măsurare şi control în funcţie de volumul producţiei. Se va prezenta schematic schiţa unor dispozitive de control specializate.<br>Cap.8. În domeniul calităţii se va prezenta modul în care este urmărită producţia unui reper, respectiv procedurile şi funcţiile aplicate pentru asigurarea calităţii produsului. Se vor analiza metodele de control ce se aplică în întreprindere precum şi măsurile ce s-au impus pentru obţinerea excelenţei industriale **(Proiector profile Mitutoyo, Rugozimetru cu palpator detaşabil)**.<br>Cap.9. În domeniul deformării plastice la rece se vor analiza diferite variante constructive de ştanţe şi matriţe. Se va urmări modul în care s-a ales tipul de semifabricat şi schema de croire. În cadrul atelierelor de proiectare se va urmări realizarea desenelor de execuţie pentru repere componente ale ştanţelor şi matriţelor (în special placa activă, placa port-poansoane şi poansoanele), modul de cotare şi de execuţie al acestor repere.<br>Cap. 10. Încheierea situaţiei la practica de specialitate (colocviul de practică) pe baza | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| cunoştiinţelor acumulate de student şi consemnate în caietul de practică. | | | |
| Total | 90 ore | | |

**9. Bibliografie**

| | |
|---|---|
| 9.1 Referințe bibliografice recomandate | 1.Dobrotă, D. Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor, Editura Sitech, Craiova, 2006;<br>2. Dobrotă, D. ş.a. Tehnologia construcţiilor de maşini. Teorie şi Aplicaţii, Editura MJM, Craiova, 2001;<br>3. Dobrotă, D., Chirculescu G., Aşchierea şi generarea suprafeţelor sferice, Editura Sitech, Craiova, 2005;<br>4. Dobrotă, D., Amza Gh., Bazele proiectării proceselor de prelucrare prin aşchiere, Editura Sitech Craiova, 2007;<br>5. Ghimisi Stefan. Organe de masini Vol I, Editura Academica Brancusi, 2002<br>6. Minciu, C-tin. ş.a. – Scule aşchietoare. Îndrumar de proiectare. Vol. 1+2, Editura Tehnică, Bucureşti, 1995.<br>7. Nioaţă, A. – Proiectarea sculelor aşchietoare. Editura Academica Brâncuşi, Târgu-Jiu, 2010.<br>8. Nioaţă, A. – Proiectarea sculelor aşchietoare. Îndrumar de laborator. Editura Academica Brâncuşi, Târgu-Jiu, 2009.<br>9. Nioaţă, A. – Proiectarea sculelor aşchietoare. Curs. Editura Academica Brâncuşi, Târgu-Jiu, 2010. |
| 9.2 Referințe bibliografice suplimentare | 1. Popescu, I. ş.a. – Scule aşchietoare. Elemente de proiectare, Editura MatrixRom, Bucureşti, 2001<br>2. Tauru Gh, Maşini-unelte, sisteme de acţionare şi lanţuri cinematice, Editura Universitaria Craiova 2001<br>3. Tauru Gh, Lanţuri cinematice ale maşinilor-unelte, EDP Bucureşti 2004 |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.
Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:
- Inginer mecanic Cod COR 214401;
- Inginer maşini unelte Cod COR 214408;
- Proiectant inginer mecanic Cod COR 214438;
- Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:

**11. Evaluare**

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | 11.3 Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| 11.4 Curs | | | |
| 11.5 Seminar/laborator | - prezență;<br>- activități aplicative - lucrări practice:<br>- completarea caietului de practică; | -cunoașterea modului de măsurare cu instrumentarul de măsură digital<br>-cunoașterea modului de programare a mașinilor unelte de tip | 20%<br>40%<br>40% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | CNC, în vederea realizării operațiilor de prelucrare | |
| | | | |
| 11.6 Standard minim de performanţă<br>Realizarea caietului de practică unde să prezinte diferite procese tehnologice realizate în intreprinderile industriale/laboratoarele universității, unde s-a realizat practica. | | | |
| | | | |

Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

Data avizării în Departament: |_1_|_3_| / | _1_|_0_| / |_2_|_0_|_2_|_6_|

| | **Grad didactic, titlul, prenume, numele** | **Semnătura** |
|---|---|---|
| **Titular disciplină** | Conf.univ.dr.ing. Nioață Alin | |
| **Director Departament** | Conf.univ.dr.Mihuț Nicoleta | |