

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava |
| Facultatea | Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management |
| Departamentul | Mecanică și Tehnologii |
| Domeniul de studii | Inginerie Industrială |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii | Tehnologia Construcțiilor de Mașini |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------|---|-------------------|----|
| Denumirea disciplinei | TEHNOLOGII DE PRELUCRARE PRIN AȘCHIERE (2) | | | | |
| Titularul activităților de curs | Șef lucr.dr.ing. BEȘLIU- BĂNCESCU Irina | | | | |
| Titularul activităților aplicative | Asist.dr.ing. TAMAȘAG Ioan | | | | |
| Anul de studiu | IV | Semestrul | 7 | Tipul de evaluare | E |
| Regimul disciplinei | Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară | | | | DS |
| | Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă | | | | DI |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|--|----|------|----|---------|---|----------------------------|----|---------|--|
| I a) Număr de ore pe săptămână | 4 | Curs | 2 | Seminar | | Laborator/lucrări practice | 2 | Proiect | |
| I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ | 56 | Curs | 28 | Seminar | - | Laborator/lucrări practice | 28 | Proiect | |

| | |
|--|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | ore |
| II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | 15 |
| II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 16 |
| II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | 10 |
| II d) Tutoriat | |
| III Examinări | 3 |
| IV Alte activități (precizați): | |

| | |
|--|-----|
| Total ore studiu individual II (a+b+c+d) | 41 |
| Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV) | 100 |
| Numărul de credite | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|------------|---|
| Curriculum | - |
| Competențe | - |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | | |
|------------------------|--|--|
| Desfășurare a cursului | ● Laptop, videoproiector și retroproiector, materiale pentru prezentare în format Microsoft Office | |
| Desfășurare aplicații | Laborator | Laborator dotat cu mașini-unelte universal, S.D.V-uri specifice , 6 PC, programe software (Siemens UGS NX7.5 - CAD, CAM, FEMAP, SolidConcept), instrumente, aparate de măsură, echipamente de măsură, standuri și machete de laborator, curs și îndrumar de lucrări practice în format printat |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | CP2 - concepe și execută modelul fizic al unui produs și programează producția CP5 - gestionează toate activitățile de inginerie a proceselor CP6 - definește și interpretează cerințe tehnice |
| Competențe transversale | CT4 - rezolvarea problemelor CT6 - competențe tehnologice |

7. Obiectivele disciplinei

| | |
|-----------------------------------|---|
| Obiectivul general al disciplinei | ● utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare specifice ingineriei și așchierii metalelor; |
|-----------------------------------|---|

8. Conținuturi

| Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|---|------------|
| Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare | 1 | | |
| <i>Cap. XII. Procese de rectificare:</i> 12.1. Caracteristicile discurilor abrazive 12.2. Echilibrarea discurilor abrazive. 12.3. Ascuțirea discurilor abrazive. 12.4. Procedee de rectificare a suprafețelor de revoluție 12.5. Rectificarea fără vârfuri 12.6. Rectificarea interioară 12.7. Rectificarea suprafețelor plane 12.8. Precizia proceselor de rectificare | 2 | | |
| <i>Cap. XIII. Procese de suprafinisare:</i> 13.1. Rularea suprafețelor 13.2. Lepuirea suprafețelor 13.3. Vibronetezirea 13.4. Honuirea suprafețelor 13.5. Răzuirea suprafețelor 13.6. Răzuirea suprafețelor | 2 | | |
| <i>Cap. XIV. Procedee de filetare:</i> 14.1. Prelucrarea filetelor prin strunjire 14.2. Prelucrarea filetelor prin frezare 14.3. Filetarea în vârtej 14.4. Rectificarea filetelor 14.5. Prelucrarea filetelor cu tarozi și filiere 14.6. Prelucrarea filetelor prin rulare 14.7. Indici de precizie la prelucrarea filetelor. | 3 | | |
| <i>Cap. XV. Tehnologia de prelucrare pe mașini-unelte agregat:</i> 15.1. Principii de proiectare a proceselor tehnologice pe mașini-unelte agregat 15.2. Precizia de prelucrare pe m.u. agregat. | 2 | expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoștințelor | |
| <i>Cap. XVI. Tehnologia de prelucrare pe m.u. cu comanda numerică:</i> 16.1. Schema programării numerice a MUCN. 16.2. Programarea numerică manuală și asistată de calculator a MUCN 16.3. Tipuri de comenzi numerice pe MUCN 16.4. Sisteme de coordonate la prelucrarea pe MUCN 16.5. Coduri și adrese pentru programarea MUCN 16.6. Proiectarea operațiilor de prelucrare pe MUCN | 4 | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p><i>Cap. XVII. Tehnologia de fabricare a pieselor de tip arbore.</i> 17.1. Condiții tehnice, materiale, semifabricate. 17.2. Procese tehnologice de prelucrare mecanică a arborilor 17.3 Fabricarea arborilor netezi și în trepte. 17.4. Fabricarea arborilor cotiți. 17.5 Fabricarea arborilor cu canale elicoidale.</p> | 4 | | |
| <p><i>Cap. XVIII. Tehnologia de fabricare a pieselor de tip bucușă, cuzineți.</i> 18.1. Condiții tehnice materiale, semifabricate. 18.2. Procese tehnologice tip. 18.3. Fabricarea lagărelor de alunecare. 18.4. Fabricarea bucușelor de compensare.</p> | 2 | | |
| <p><i>Cap. IX. Tehnologia de fabricare a pieselor de tip carcasă.</i> 19. 1. Condiții tehnice, materiale, semifabricate. 19. 2. Fabricarea diferitelor carcase. 19. 3. Fabricarea pereților și plăcilor mașinilor.</p> | 2 | | |
| <p><i>Cap. XX. Fabricarea pârghiilor.</i> 20.1. Condiții tehnice, materiale, semifabricate. 20.2. Fabricarea pârghiilor. 20.3. Fabricarea bielelor.</p> | 2 | | |
| <p><i>Cap. XXI. Fabricarea roților dințate.</i> 21.1. Condiții tehnice, materiale, semifabricate. 21.2. Fabricarea roților dințate cilindrice. 21.3. Fabricarea roților dințate conice.</p> | 4 | | |
| <p><i>Cap. XXII. Tehnologia de fabricare a angrenajelor melcate.</i> 22.1. Condiții tehnice, materiale, semifabricate. 22.2. Metode de fabricare a angrenajelor melcate. - prelucrarea șuruburilor melc - prelucrarea roților melcate</p> | 2 | | |
| <p><i>Cap. XXIII. Tehnologia de fabricare a camelor.</i> 23.1. Condiții tehnice, materiale, semifabricate. 23.2. Metode de fabricare a camelor.</p> | 2 | | |
| <p><i>Cap. XXIV. Tehnologia proceselor de asamblare</i> 24.1. Proiectarea proceselor de asamblare 24.2. Forme organizatorice ale asamblării 24.3. Precizia asamblării, lanțuri de dimensiuni 24.4. Mecanizarea și automatizarea asamblării 24.5. Utilizarea roboților 24.6. Controlul asamblării și rodajul produselor</p> | 4 | | |
| <p><i>Cap. XXV. Echilibrarea corpurilor abrazive</i> 25.1. Echilibrarea statică 25.2. Echilibrarea dinamică</p> | 2 | | |
| Bibliografie | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Cefranov, E. , Amarandei , D., <i>Tehnologia Construcțiilor de Mașini, curs, Vol. I, II și III, Universitatea Suceava, 1992, 499 pagini .</i> 2. Cefranov, E., Potorac, Al. , Amarandei, D., Iacob, Gh., <i>Tehnologia Construcției de Mașini, Îndrumar de laborator, Institutul de Învățământ Superior Suceava, 1986, 224 pagini.</i> 3. Domnița FRĂȚILĂ. <i>TEHNOLOGII DE FABRICAȚIE. Editura UTPRESS. Cluj-Napoca, 2019. ISBN 978-606-737-353-0</i> 4. Daniel ANGHEL, Ion DOBRESCU, Doina IACOMI , Monica IORDACHE, Alin RIZEA, Gheorghe VASILE <i>Procese de fabricație specifice industriei de automobile Eduard Laurențiu NIȚU - coordonator, e-ISBN: 978-606-560-329-5</i> 5. H.N. Gupta, R. C. Gupta, Arun Mittal, <i>MANUFACTURING PROCESSES, NEW AGE INTERNATIONAL (P) LIMITED, PUBLISHERS, 2009 ISBN (13) : 978-81-224-2844-5</i> | | | |
| Bibliografie minimală | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Beșliu – Băncescu Irina note de curs, format pptx, 2023 2. Cefranov, E. , Amarandei , D., <i>Tehnologia Construcțiilor de Mașini, curs, Vol. I, II și III, Universitatea Suceava, 1992, 499 pagini .</i> 3. Cefranov, E., Potorac, Al. , Amarandei, D., Iacob, Gh., <i>Tehnologia Construcției de Mașini, Îndrumar de laborator, Institutul de Învățământ Superior Suceava, 1986, 224 pagini.</i> | | | |

| Aplicații (laborator) | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|---|------------|
| 1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, instruire privind norme de securitate și sănătate în muncă specifice laboratorului; | 2 | expunere considerații teoretice și practice, clarificare conceptuală, activități pe grupe de lucru, aplicații practice, aplicații demonstrative, modelare matematică, răspunsuri întrebări, prelucrare date experimentale, sinteza cunoștințelor, | |
| 2. Reglarea sculelor cu ajutorul etaloanelor și pieselor de probă | 2 | | |
| 3. Tehnologia de prelucrare a găurilor pe mașina de găurit | 2 | | |
| 4. Tehnologia de prelucrare a carcaselor | 2 | | |
| 5. Prelucrarea suprafețelor excentrice | 2 | | |
| 6. Tehnologia de prelucrare a filetelor | 2 | | |
| 7. Filetarea în vârtej | 2 | | |
| 9. Finisarea arborilor prin deformare plastică | 2 | | |
| 10. Tehnologia de prelucrare a canalelor elicoidale | 2 | | |
| 11. Tehnologia și precizia de prelucrare a suprafețelor conice | 2 | | |
| 12. Tehnologii neconvenționale de prelucrare- prelucrarea prin electroeroziune | 2 | | |
| 13. Tehnologii neconvenționale de prelucrare- debitarea cu jet de plasmă | 2 | | |
| Bibliografie | | | |
| 1. Beșliu – Băncescu Irina, <i>Îndrumar de laborator în format electronic, 2024</i> | | | |
| 2. Cefranov, E., Amarandei, D., <i>Tehnologia Construcțiilor de Mașini, curs, Vol. I, II și III, Universitatea Suceava, 1992, 499 pagini.</i> | | | |
| 3. Cefranov, E., Potorac, Al., Amarandei, D., Iacob, Gh., <i>Tehnologia Construcției de Mașini, Îndrumar de laborator, Institutul de Învățământ Superior Suceava, 1986, 224 pagini.</i> | | | |
| Bibliografie minimală | | | |
| 1. Beșliu – Băncescu Irina, <i>Îndrumar de laborator în format electronic, 2024</i> | | | |

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programe de studii de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite de absolvenții acestei specializări să răspundă cerințelor pieței muncii.

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode de evaluare | Pondere din nota finală |
|----------------|---|---|-------------------------|
| Curs | ● cunoașterea și înțelegerea precum și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; | Test scris si Evaluare orala (discutii finale pe subiecte din test, eventual din curs, bibliografie si laborator) | 60 |
| Laborator | ● explicarea și interpretarea unor idei, procese precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei; ● utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare specifice ingineriei și așchierii metalelor; | Evaluare continua a cunostintelor la laborator – la aplicatii, intrebari-raspunsuri-aplicatie pe stand/MU | 40% |

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

Standarde minime pentru nota 5:

● Coerența logică în expunerea a minim unui subiect din cele solicitate la proba scrisă ;

● Cunoașterea principiilor de bază pentru stabilirea traseului tehnologic al unei piese de complexitate medie

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

Standarde minime pentru nota 5:

● Îndeplinirea sarcinilor de lucru trasate în cadrul activităților aplicative;

| Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului activităților aplicative |
|------------------|--|--|
| 16.09.2024 | Ș. I.dr.ing. BEȘLIU- BĂNCESCU Irina | Asist.dr.ing. TAMAȘAG Ioan |

| Data avizării | Semnătura responsabilului de program |
|---------------|--|
| 18.09.2024 | Prof.dr.habil.ing. Costel MIRONEASA |

| Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament |
|------------------------------|---|
| 19.09.2024 | Conf.dr.ing. Delia Aurora CERLINCĂ |

| Data aprobării în consiliul facultății | Semnătura decanului |
|--|--------------------------------|
| 19.09.2024 | Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ |