

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Instituția de învățământ superior | <b>Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava</b>     |
| Facultatea                        | <b>Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management</b>   |
| Departamentul                     | <b>Mecanică și Tehnologii</b>                          |
| Domeniul de studii                | <b>Inginerie și Management</b>                         |
| Ciclul de studii                  | <b>Licență</b>   |
| Programul de studii/calificarea   | <b>Inginerie Economică în Domeniul Mecanic/Inginer</b> |

### 2. Date despre disciplină

|                                    |  |           |          |                   |           |
|------------------------------------|--|-----------|----------|-------------------|-----------|
| Denumirea disciplinei              | <b>PRACTICĂ</b>  |           |          |                   |           |
| Titularul activităților de curs    | <b>S.I.dr.ing. Sergiu SPÎNU</b>  |           |          |                   |           |
| Titularul activităților de seminar | <b>S.I.dr.ing. Sergiu SPÎNU</b>  |           |          |                   |           |
| Anul de studiu                     | <b>III</b>   | Semestrul | <b>6</b> | Tipul de evaluare | <b>C</b>  |
| Regimul disciplinei                | Categorია formativă a disciplinei<br>DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară                    |           |          |                   | <b>DD</b> |
|                                    | Categorია de opționalitate a disciplinei:<br>DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) |           |          |                   | <b>DO</b> |

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

|  |             |      |  |         |             |           |  |         |  |
|--|-------------|------|--|---------|-------------|-----------|--|---------|--|
| I a) Număr de ore pe săptămână                           | <b>6,43</b> | Curs |  | Seminar | <b>6,43</b> | Laborator |  | Proiect |  |
| I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ | <b>90</b>   | Curs |  | Seminar | <b>90</b>   | Laborator |  | Proiect |  |

|  |          |
|--|----------|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru:   | ore      |
| II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | <b>0</b> |
| II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | <b>0</b> |
| II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | <b>0</b> |
| II d) Tutoriat   | <b>0</b> |
| III Examinări  | <b>2</b> |
| IV Alte activități:  | <b>0</b> |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Total ore studiu individual | <b>0</b>  |
| Total ore pe semestru       | <b>90</b> |
| Numărul de credite          | <b>3</b>  |

### 4. Precondiții

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

### 5. Condiții

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| Desfășurare a cursului | ● videoprojector, note de curs in format electronic, prezentări multimedia |   |
| Desfășurare aplicații  | Seminar  | ●   |
|                        | Laborator  | ● Seminar – sală dotată cu mașini-unelte universale, MUCN, 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 |
|                        | Proiect  | ●   |

### 6. Competențe specifice acumulate

Programa analitică / Fișa disciplinei

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | C4 Aplicarea metodelor de proiectare, analiză și testare a elementelor și sistemelor mecanice |
| Competențe transversale |   |

7. Obiectivele disciplinei

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentarea conceptelor de baza privind activitățile de utilizare și implementare a sistemelor informatice în analiza fenomenelor economice și de prelucrare a datelor utilizând teoria generală a bazelor de date și tehnologia informației.</li> </ul>   |
| Obiective specifice               | <p>Studentii efectuează practica în unități de producție și laboratoare didactice care țin de disciplinele studiate în cursul anului universitar în curs.</p> <p>Obiectivul principal al practicii este însușirea de către studenți a elementelor de bază legate de știința și tehnologia materialelor, prelucrarea la rece și la cald a metalelor. Se vor avea în vedere: organizarea unităților din domeniul prelucrării metalelor; cunoașterea și interpretarea documentației tehnologice: alegerea și utilizarea aparatelor de măsură și control în cadrul operațiilor și lucrărilor de lăcătușerie. De asemenea, se vor avea în vedere procesele și echipamentele din cadrul turnătoriilor și secțiilor de prelucrare la cald a materialelor: documentații tehnologice, etapele proceselor și particularitățile unor procedee de prelucrare la cald (turnarea fontei, oțelului, neferoaselor și materialelor plastice), deformarea plastică (forjarea liberă și în matrițe), tratamente termice, sudarea metalelor și nemetalelor și acoperirile galvanice, noțiuni de protecția muncii, protecția mediului și norme PSI. Totodată, se poate efectua practica și în alte unități cu specificul disciplinelor din planul de învățământ.</p> |

8. Conținuturi

| Seminar  | Nr. ore | Metode de predare   | Observații |
|--|---------|---|------------|
| <p><i>Aprofundarea cunoștințelor practice la discipline cu caracter tehnic, cu aplicabilitate directă în proiectarea, producția și întreținerea mașinilor și instalațiilor.</i></p> <p><i>Echipamente și operații în lăcătușerie: aparate de măsură și control (șublerul, micrometrul, comparatorul de interior și de exterior, raportorul de atelier, etc.); operații, utilaje și scule folosite în lăcătușerie (îndreptarea tablelor, trasarea, îndoirea și deformarea la rece a tablelor și a țevilor); găurirea, lărgirea, adâncirea, lamarea, filetarea interioară și exterioară; debitarea metalelor cu fierăstraie mecanice.</i></p> <p><i>Turnarea</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atelierul de miezuri: prepararea amestecului de miez; utilaje pentru preparare a amestecului; confecționarea manuală a miezurilor; materiale utilizate la confecționarea miezurilor; confecționarea miezurilor în cutii calde; scule și echipamente;</li> <li>Atelierul de formare: depozitul de materiale; prepararea amestecurilor de materiale; formarea – turnarea – dezbaterea; descrierea procesului tehnologic de obținere a unei piese; turnarea pieselor în coji; scule, dispozitive și echipamente utilizate la turnare și la dezbatere;</li> <li>Atelierul de elaborare: depozitul materialelor de fuziune; utilaje tehnologice;</li> <li>Atelierul de topire: oala de turnare; descrierea procesului tehnologic al unei șarje.</li> <li>Atelierul de curățire a pieselor turnate: îndepărtarea rețelelor de turnare, maselotelor, bavurilor interioare și exterioare, aderențelor de nisip; vopsirea pieselor turnate; controlul tehnic de calitate; scule și echipamente caracteristice;</li> <li>Tehnologii caracteristice: tehnologia de obținere a oțelului; tehnologia de obținere a fontei cu grafit nodular; tehnologia de obținere a fontei cenușii; tehnologia de turnare a unor piese pentru mașini pentru agricultură și industria alimentară; planul de operații pentru obținerea unui semifabricat; determinarea unor proprietăți de turnare; etc.</li> </ul> <p><i>Prelucrări ale metalelor prin deformare plastică</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Forjarea liberă: procedee, aplicații, materiale și semifabricate utilizate; echipamente și utilaje; tehnologii de obținere a semifabricatelor forjare;</li> <li>Matrișarea: întocmirea desenului piesei, alegerea semifabricatului; locașuri de matrișare; bavurile și canalele de bavură; metode de forjare în matrițe; finisarea după matrișare; echipamente și utilaje; dispozitive și scule;</li> </ul> <p><i>Masini unelte pentru forjare și matrișare .Descriere ,scheme cinematice,functionare.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ciocane mecanice</li> </ul> | 30      | expunere considerații teoretice și practice, răspunsuri întrebări, sinteza cunoștințelor, concluzii |            |

Programa analitică / Fișa disciplinei

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• prese mecanice</li> <li>• prese hidraulice</li> <li>• prelucrarea tablelor prin deformare plastica la rece</li> </ul> <p>Operati de prelucrare a tablelor subtiri prin taiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• forfecare</li> <li>• stanțare</li> </ul> <p>Operați de matrițare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• indoierea</li> <li>• roluirea</li> <li>• ambutisarea</li> <li>• fasonarea</li> </ul> <p>Masini unelte folosite la prelucrarea prin deformare plastica a tablelor.</p> <p>Descrieri , scheme cinematice functionare .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• foarfeci</li> <li>• prese mecanice</li> <li>• prese hidraulice</li> <li>• Tratamente termice: diagrama Fe-C și semnificația punctelor critice; fluxul tehnologic al unui tratament primar / secundar al unei piese; planul de operații; diagrame de echilibru pentru alte materiale metalice neferoase (Cu, Al, etc.);</li> </ul> <p>Utilaje si instalații pentru tratamente termice</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cuptoare pentru încălzire cu - rezistență electrică</li> <li>- cu gaz metan</li> <li>- instalati de incalzire in atmosfera controlată .</li> <li>- instalații pentru călire cu CIF</li> </ul> <p>Tratamente termice cu modificari structurale in volum (destinatie, ciclograme , structuri,proprietăți )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tratamente de recoacere de omogenizare,recristalizare si detensionare , normalizare</li> <li>- tratamentul de calire</li> <li>- tratamentul de revenire</li> </ul> <p>Tratament cu modificarea structuri in stratul superficial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- calirea superficiala cu cif</li> <li>- tratamente bazate difuzie : cementarea otelurilor; nitruarea ionica ; alte tratamente termochimice</li> </ul> <p>Acoperiri galvanice: rolul acoperirilor galvanice; pregătirea suprafețelor în vederea aplicării stratului protector; utilaje pentru acoperiri galvanice;</p> <p>Sudarea: metode și procedee de sudare; sudarea electrică manuală, în mediu protector, în puncte și în linie prin presiune; lipirea; tăierea termică cu oxigen și cu arc electric; utilaje pentru sudarea prin metoda electrică; sudarea cu gaze și utilaje folosite; sudarea și lipirea materialelor plastice, procedee moderne de sudare.</p> <p>Prelucrarea metalelor prin aschiere : descrierea constructiv funcțională a mașinilor și echipamentelor de prelucrare, regimuri de prelucrare, scule și dispozitive, citirea desenelor de execuție, întreținerea mașinilor, organizarea locului de muncă.</p> <p>Prelucrarea pieselor prin strunjire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipuri de suprafețe prelucrate prin strunjire .</li> <li>- clasificarea strungurilor.</li> <li>- scule si dispozitive utilizate la strunjire.</li> </ul> <p>Prelucrarea prin frezare a pieselor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- construcția si utilizarea frezelor .</li> <li>- mașini de frezat .(construcție ,clasificare,scheme cinematice ).</li> <li>- construcția si utilizarea capuli divizor.</li> <li>- frezarea roților dințate .</li> </ul> <p>Prelucrarea alezajelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- burghierea ,largirea, adincirea,lamarea, alezarea .</li> <li>- masini unelte pentru prelucrarea alezajelor,(descriere, construcție ,scheme cinematice ,funcționare).</li> </ul> <p>Prelucrarea prin mortezare .</p> <p>Prelucrarea prin rectificare .</p> <p>Norme de securitatea și sănătatea în muncă specifice fiecărui domeniu de prelucrare.</p> <p>Norme de paza și stingerea incendiilor</p> <p>Măsuri de prim-ajutor în caz de accidente.</p> |  |  |  |
| 1. Bibliografie  |  |  |  |
| Legislația muncii  |  |  |  |
| 2. Bibliografie minimală   |  |  |  |
| Legislația muncii  |  |  |  |


Programa analitică / Fișa disciplinei


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


- Conținutul cursului și al laboratorului sunt în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la alte universități din țară și străinătate.

**10. Evaluare**

| Tip activitate  | Criterii de evaluare                     | Metode de evaluare                                    | Pondere din nota finală |
|---|--|---|-------------------------|
| Curs  | Nota acordată la examinarea finală       | Evaluare prin probă practică (pe calculator) și orală | 60%                     |
| Seminar   | Nota acordată pentru participarea activă | Evaluare continuă                                     | 40%                     |
| Laborator   |  |   |                         |
| Proiect   |  |   |                         |
| Standard minim de performanță   |  |   |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Standarde minime pentru nota 5:<ul style="list-style-type: none"><li>○ însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;</li><li>○ cunoașterea problemelor de bază din domeniu;</li></ul></li><li>• Standarde minime pentru nota 10:<ul style="list-style-type: none"><li>○ abilități, cunoștințe certe și profund argumentate;</li><li>○ exemple analizate, comentate;</li><li>○ mod personal de abordare și interpretare;</li><li>○ parcurgerea bibliografiei.</li></ul></li></ul> |  |   |                         |

| Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de aplicație  |
|------------------|-------------------------------|---|
| 21.09.2018       |                               |  |

| Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament   |
|------------------------------|---|
| 01.10.2018                   | Prof. dr. ing. Dumitru Amarandei<br> |

| Data aprobării în Consiliul academic | Semnătura decanului  |
|--------------------------------------|--|
| 01.10.2018                           | Prof.dr.ing. Ilie Muscă<br> |