

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
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	PRACTICA DE DOMENIU				
Titularul activităților de curs					
Titularul activităților aplicative	Prof.univ.dr.habil.ing. Mironeasa Costel/ Cadrul didactic coordonator al practicii de domeniu				
Anul de studiu	II	Semestrul	04	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DD
	Categoría 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		Curs	-	Seminar		Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	90	Curs	-	Seminar	90	Laborator	-	Proiect	-

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

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	10
Total ore pe semestru (I+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	
Desfășurare a activității aplicative	Hală dotată cu mașini-unelte universale, scule, instrumente, aparate de măsură, echipamente de măsură, standuri și machete de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP6 - definește și interpretează cerințe tehnice; CP10 - examinează principiile și interpretează cerințe tehnice;
-------------------------	--

Competențe transversale	
-------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei

Obiectivul general al disciplinei	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. Cunoașterea și înțelegerea precum și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice care țin de disciplinele studiate în cursul anului universitar în curs.
-----------------------------------	--

8. Conținuturi

Activități applicative (practică)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>Studenții efectuează practica în unități de producție și laboratoare didactice care țin de disciplinele studiate în cursul anului universitar în curs.</p> <p>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 securitate și sănătate în muncă, protecția mediului și norme PSI. Totodată, se poate efectua practica și în alte unități cu specificul disciplinelor din planul de învățământ. Aprofundarea cunoștințelor practice la discipline cu caracter tehnic, cu aplicabilitate directă în proiectarea, producția și întreținerea mașinilor și instalațiilor.</p> <p>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.</p> <p>Turnarea</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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; • Atelierul de elaborare: depozitul materialelor de fuziune; utilaje tehnologice; • Atelierul de topire: oala de turnare; descrierea procesului tehnologic al unei șarje. • Atelierul de curățire a pieselor turnate: îndepărtarea rețelilor de turnare, maselotelor, bavurilor interioare și exterioare, aderențelor de nisip; vopsirea pieselor turnate; controlul tehnic de calitate; scule și echipamente caracteristice; • 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. <p>Prelucrări ale metalelor prin deformare plastică.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forjarea liberă: procedee, aplicații, materiale și semifabricate utilizate; echipamente și utilaje; tehnologii de obținere a semifabricatelor forjare; • Matrițarea: întocmirea desenului piesei, alegerea semifabricatului; 		<p>expunere orală, conversație, demonstrația, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoștințelor</p>	

locașuri de matrițare; bavurile și canalele de bavuță; metode de forjare în matrițe; finisarea după matrițare; echipamente și utilaje; dispozitive și scule;

Masini unelte pentru forjare și matritare. Descriere, scheme cinematice, functionare.

- ciocane mecanice
- prese mecanice
- prese hidraulice
- prelucrarea tablelor prin deformare plastica la rece

Operati de prelucrare a tablelor subtiri prin taiere.

- forfecare
- stanțare

Operați de matrițare.

- îndolierea
- roluirea
- ambutisarea
- fasonarea

Masini unelte folosite la prelucrarea prin deformare plastica a tablelor. Descrieri , scheme cinematice, functionare.

- foarfeci
- prese mecanice
- prese hidraulice

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.);

Utilaje si instalații pentru tratamente termice

- cuptoare pentru încălzire cu - rezistență electrică; cu gaz metan; instalați de încălzire în atmosfera controlată.

- instalații pentru călire cu CIF

Tratamente termice cu modificari structurale in volum (destinatie, ciclograme , structuri, proprietăți)

- tratamente de recoacere de omogenizare,recristalizare si detensionare , normalizare
- tratamentul de calire
- tratamentul de revenire

Tratament cu modificarea structuri in stratul superficial

- calirea superficiala cu CIF
- tratamente bazate difuzie: cementarea otelurilor; niturarea ionica ; alte tratamente termochimice

Acoperiri galvanice: rolul acoperirilor galvanice; pregătirea suprafețelor în vederea aplicării stratului protector; utilaje pentru acoperiri galvanice;

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.

Prelucrarea metalalor 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.

Prelucrarea pieselor prin strunjire

- tipuri de suprafețe prelucrate prin strunjire .
- clasificarea strungurilor.
- scule si dispozitive utilizate la strunjire.

Prelucrarea prin frezare a pieselor.

- construcția si utilizarea frezelor .
- mașini de frezat (constructive , clasificare, scheme cinematice).
- construcția si utilizarea capului divizor.
- frezarea roților dințate .

Prelucrarea alezajelor.

- burghiarea, largirea, adincirea, lamarea, alezarea .
- masini unelte pentru prelucrarea alezajelor, (descriere, construcție, scheme cinematice, funcționare).

Prelucrarea prin mortezare.


<p>Prelucrarea prin rectificare. Norme de securitatea și sănătatea în muncă specifice fiecărui domeniu de prelucrare. Norme de paza și stingerea incendiilor Măsuri de prim-ajutor în caz de accidente.</p>		
Bibliografie		
GH. BUZDUGAN SI COLAB, Manualul inginerului mecanic, Editura: Tehnica, 1972 Vol.1. Tehnologia constructiilor de masini Vol. 2. Mecanisme. Organe de masini. Dinamica masinilor		
Bibliografie minimală		
GH. BUZDUGAN SI COLAB, Manualul inginerului mecanic, Editura: Tehnica, 1972 Vol.1. Tehnologia constructiilor de masini Vol. 2. Mecanisme. Organe de masini. Dinamica masinilor		


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

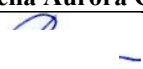
Conținutul activităților de practică este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu de la alte universități din țară și străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar	- gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare; - completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; - coerența logică și capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea	Evaluare orală	60%
	- atitudine pozitivă și implicare în activitățile desfășurate.	Evaluare continuă	40%
Laborator			
Proiect			
10.1 Standard minim de performanță activitate aplicativă			
<ul style="list-style-type: none"> • Standarde minime pentru nota 5: <ul style="list-style-type: none"> ○ însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii; ○ cunoașterea problemelor de bază din domeniu; • Standarde minime pentru nota 10: <ul style="list-style-type: none"> ○ abilități, cunoștințe certe și profund argumentate; ○ exemple analizate, comentate; ○ mod personal de abordare și interpretare; ○ parcurgerea bibliografiei. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
11.09.2024		Prof.univ.dr.habil.ing. Mironeasa Costel 

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 