

FIȘA DISCIPLINEI LAMINAREA METALELOR I

Anul universitar 2017 - 2018

Decan,
Conf. dr. ing. Iulian Ioniță

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	TEPM
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii ¹	Licenta
1.6 Programul de studii	IPM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LAMINAREA METALELOR I						Cod disciplină
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Radu COMANECI						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Asist.ing. Doru BURDUHOS						3 IPM 07 DS
2.4 Anul de studii ²	3	2.5 Semestrul ³	6	2.6 Tipul de evaluare ⁴	E	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 curs	2	3.3a sem.	3.3b laborator	2	3.3c proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	56	din care:	3.5 curs	28	3.6a sem.	3.6b laborator	28	3.6c proiect	
Distribuția fondului de timp ⁷									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									6
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									8
Tutoriat ⁸									8
Examinări ⁹									2
Alte activități:									2
3.7 Total ore studiu individual ¹⁰									40
3.8 Total ore pe semestru ¹¹		96							
3.9 Numărul de credite		4							

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹²	Bazele teoretice ale deformării plastice
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului ¹³	Tabla, materiale didactice specifice
5.2 de desfășurare a sem./lab./proiect ¹⁴	Tehnica de calcul, standuri experimentale

6. Competențele specifice acumulate¹⁵

Număr de credite alocat disciplinei ¹⁶ :			4	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
CP	CP1	Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare fundamentale pentru modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor caracteristice laminării metalelor, prelucrarea și interpretarea rezultatele proceselor de laminare	1	
	CP2			
	CP3	Elaborarea/proiectarea proceselor tehnologice de laminare prin utilizarea metodelor de lucru consacrate în ingineria procesării materialelor	1	
	CP4	Aplicarea principiilor și a metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute în fluxurile tehnologice care includ operații de laminare ale metalelor	1	
	CP5			
	CP6			
	CPS1			
CPS2				
CT	CT1	Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor de proiectare/realizare a tehnologiilor specifice ingineriei procesării materialelor.	1	
	CT2			
	CT3			
	CTS			

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și aplicarea practică a modurilor de obținere a semifabricatelor și profilelor prin laminare
7.2 Obiective specifice	Proiectarea și realizarea tehnologiilor de obținere a profilelor simple și complexe

8. Conținuturi

8.1 Curs ¹⁸	Metode de predare ¹⁹	Obs/Nr ore
1. Bazele teoretice ale laminării metalelor – laminarea longitudinală, prinderea, lățirea, avansul și întârzierea, presiuni, forțe și momente de laminare; particularitățile laminării în calibre; laminarea transversal – elicoidală, parametrii și determinarea forțelor .	Expunere Prezentare la tablă Videoprojector	4
2. Materii prime, semifabricate și produse finite ce se prelucrează/obțin prin laminare.		1
3. Încălzirea metalelor în vederea laminării – regimul termic de încălzire, tehnologia de lucru la încălzire, utilaje și instalații de încălzire.		1
4. Utilaje principale și auxiliare ale laminoarelor - clasificarea laminoarelor, scheme de principiu; caja de laminare, cilindrii, cadrele, lagărele și barele de cuplare.		4
5. Elementele calibrului și ale calibrării - etapele calibrării, factorii care influențează calibrarea, tipuri și sisteme de calibre.		4
6. Calibrarea și tehnologia laminoarelor degrositoare – calibrarea cilindrilor la bluming, slebing, laminoare pentru țagle și la cajele degrositoare ale laminoarelor de profile; dimensionarea lingourilor, defectele blumurilor și bramelor.		4
7. Calibrarea profilelor simple – tehnologia de laminare pentru laminoare reprezentative de profile grele, mijlocii și ușoare; calibrarea profilelor pătrat, rotund, lat și hexagonal.		4
8. Calibrarea profilelor fasonate – reduceri directe și indirecte în calibrele profil cu aripi, profilele L, U, I și șină de cale ferată.		6
Bibliografie curs: 1. E. Cazimirovici - Tehnologia laminării, ISBN 973-8143-61-6, Editura BREN, Bucuresti 2001, 2. E. Cazimirovici- Calibrarea cilindrilor de laminare, Ed. Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1995 3. Bulancea V.,1995, Laminarea metalelor, curs, Rotaprint, UTI, Iași ;		
8.2a Seminar	Metode de predare ²⁰	Obs/Nr ore
8.2b Laborator	Metode de predare ²¹	Obs/Nr ore
1. Măsurile de protecția muncii la laminarea metalelor;	Demonstratie practică	2
2. Determinarea experimentală a mărimilor caracteristice laminării;	Rezolvare analitică și reprezentare grafică	2
3. Analiza influenței condițiilor de frecare asupra unghiului maxim de contact ;		2
4. Influența dimensiunilor zonei de deformare asupra lățirii la laminarea longitudinală;		2
5. Determinarea influenței lățimii inițiale asupra lățirii laminatelor;		2
6. Influenta unor factori geometrici asupra avansului și intarzierii la laminarea longitudinală;		2
7. Influența temperaturii de laminare asupra mărimilor caracteristice laminării;		2
8. Stabilirea schemei de laminare pentru blumuri		2
9. Calibrarea cilindrilor de laminor în sistemul dreptunghi – pătrat		2
10. Calibrarea cilindrilor de laminor în sistemul romb – pătrat		2
11. Calibrarea cilindrilor de laminor în sistemul oval – pătrat		2
12. Influența gradului de reducere asupra forței de laminare și asupra ecruisării benzilor de oțel laminate la rece		2
13. Influența temperaturii de laminare asupra forței și presiunii medii la laminarea la cald		2
14. Recuperări, concluzii		2
Bibliografie aplicații (laborator): Bulancea, V., Gheorghiu, D.,A., 2007, Laminarea metalelor, Lucrari practice de laborator, Ed.Tehnopress, Iasi, ISSN 973-702-441-9		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului²²

Conținuturile disciplinei asigură pregătirea științifică și tehnică corespunzătoare programului de studii ingineria procesării materialelor și competențe asociate tehnologiilor de laminare în scopul obținerii de profile pentru construcții metalice, de mașini și de infrastructură (feroviară și rutieră).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe teoretice însușite	Teste pe parcurs ²³ :-; săptămâna	%

	(cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teme de casă: - Evaluare finală: Examen Probe și condiții de desfășurare a acestora: 1. Subiect cu întrebări închise ; sarcini răspuns întrebări închise ; condiții de lucru oral; pondere 50 %; 2. Subiect cu întrebări deschise ; sarcini răspuns întrebări deschise ; condiții de lucru oral; pondere 50 %; 3. - ; sarcini - ; condiții de lucru - ; pondere %;	% 50% (minim nota 5)
10.5a Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	<input type="checkbox"/> Evidența intervențiilor <input type="checkbox"/> Portofoliu de lucrări (referate, sinteze, rezolvări)	%
10.5b Laborator	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	<input type="checkbox"/> Chestionar scris <input checked="" type="checkbox"/> Răspunsuri orale <input checked="" type="checkbox"/> Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) <input type="checkbox"/> Demonstrație practică	50% (minim nota 5)
10.5c Proiect	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	<input type="checkbox"/> Autoevaluarea proiectului <input type="checkbox"/> Prezentarea și/sau susținerea proiectului <input type="checkbox"/> Evaluarea critică a unui proiect	% (minim nota 5)
10.5d Alte activități ²⁴			% (minim nota 5)
10.6 Standard minim de performanță ²⁵			
Analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor caracteristice laminării: Laminarea longitudinală și transversală - scheme, mărimi și procese caracteristice, parametri tehnologici; Principii generale ale calibrării cilindrilor			

Data completării,

20.09.2017

Semnătura titularului de curs,

.....

Semnătura titularului de aplicații,

.....

Data avizării în departament,

Director departament,
Prof. dr. ing. Petrică Vizureanu

.....

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.

¹² Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹³ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹⁴ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁵ Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite (www.rncis.ro sau site-ul facultății)

¹⁶ Din planul de învățământ

¹⁷ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

¹⁸ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²⁰ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²¹ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²² Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²³ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁴ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁵ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.