

# FIȘA DISCIPLINEI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE PENTRU DEFORMĂRI PLASTICE (1)

Anul universitar 2018 - 2019

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	Inginerie Mecanica
1.5 Ciclul de studii <sup>1</sup>	Licenta
1.6 Programul de studii	EPI

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE PENTRU DEFORMĂRI PLASTICE (1)						Cod disciplină
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Manuela-Cristina PERJU						
2.3 Titularul activităților de aplicații	As.drd.ing. Dumitru-Doru BURDUHOS-NERGIS						3 EPI 06
2.4 Anul de studii <sup>2</sup>	3	2.5 Semestrul <sup>3</sup>	6	2.6 Tipul de evaluare <sup>4</sup>	E	2.7 Tipul disciplinei <sup>5</sup>	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	1	3.3c proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ <sup>6</sup>	42	din care:	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect	
Distribuția fondului de timp <sup>7</sup>									Nr. ore	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									10	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									10	
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii										
Tutoriat <sup>8</sup>									10	
Examinări <sup>9</sup>									3	
Alte activități:										
3.7 Total ore studiu individual <sup>10</sup>									33	
3.8 Total ore pe semestru <sup>11</sup>		75								
3.9 Numărul de credite		3								

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum <sup>12</sup>	-
4.2 de competențe	-

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului <sup>13</sup>	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice.
5.2 de desfășurare a sem./lab./proiect <sup>14</sup>	Standuri experimentale, epruvete tip laborator specifice tehnologiei de laminare.

## 6. Competențele specifice acumulate<sup>15</sup>

Număr de credite alocat disciplinei <sup>16</sup> :		3	Repartizare credite pe competențe <sup>17</sup>
CP	CP1	C1.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea funcționării și alegerea echipamentului tehnologic pentru deformarea plastică prin laminare C1.6. Rezolvarea, interpretarea și explicarea unor probleme de ordin tehnologic despre forțele, momentele și puterea necesare deformării plastice prin laminare	1 1
	CP2	C2.6. Realizarea de reprezentări grafice tehnice specifice privind alegerea optimă a echipamentelor tehnologice pentru tehnologii de laminare (laminoare de construcție clasică și specială)	1
	CP3		
	CP4		
	CP5		
	CP6		
	CPS1		
	CPS2		
CT	CT1		
	CT2		
	CT3		
	CTS		

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Construcția, funcționarea și elemente de proiectare a utilajelor de bază pentru laminarea metalelor. Se prezintă laminoarele de construcție specială, respectiv protecția și securitatea muncii în secțiile de laminare.
7.2 Obiective specifice	Laminoare degresoare, de semifabricate, profile, țevi, tablă, forțele, momentele și puterea necesară laminării, piesele și mecanismele cajei de lucru, cilindrii de laminare, laminoare de construcție specială, protecția și securitatea muncii în secțiile de laminare.

**8. Conținuturi**

8.1 Curs <sup>18</sup>	Metode de predare <sup>19</sup>	Observații
Cap. 1. ELEMENTE DE TEHNOLOGIA LAMINĂRII	Expunere	2
Cap. 2. CONSTRUCȚIA GENERALĂ A LAMINOARELOR	Prezentare la tablă	3
2.1. Construcția laminoarelor	Videoproiector	
2.2. Scheme de amplasare a utilajului și caracteristicile tipurilor principale de laminări		4
Cap. 3. FORȚELE, MOMENTELE ȘI PUTEREA NECESARĂ ÎN TIMPUL LAMINĂRII		
3. 1. Forțele de laminare		
3. 2. Momentele și puterea necesare acționării cilindrilor de laminare		
Cap. 4. PIESELE ȘI MECANISMELE CAJEI DE LUCRU		6
4. 1. Cadrele cajei de lucru		
4. 2. Cilindrii de laminare		
4. 3. Lagărele și portlagărele cilindrilor		
4. 4. Mecanisme și dispozitive pentru reglarea și echilibrarea cilindrilor		
4. 5. Ghidajele laminoarelor și dispozitive pentru schimbarea cilindrilor		
Cap. 5. ORGANELE CARE TRANSMIT MIȘCAREA LA CILINDRII DE LAMINARE		6
5. 1. Bare și manșoane de cuplare		
5. 2. Cuplaje între motor și caja cilindrilor dințați		
5. 3. Cajele de angrenaj și reductoare		
5. 4. Volanții instalațiilor de laminare		
Cap. 6. LAMINOARE DE CONSTRUCȚIE SPECIALĂ		6
6. 1. Laminoare cu cilindri verticali		
6. 2. Laminoare pentru țevi		
6. 3. Laminoare pentru bandaje și roți		
6. 4. Laminoare pentru laminarea transversală elicoidală		
6. 5. Laminoare planetare		
6. 6. Tendințe noi în construcția de laminoare		
Cap. 7. PROTECȚIA ȘI SECURITATEA MUNCII ÎN SECȚIILE DE LAMINARE		1
Bibliografie curs:		
Bibliografie curs:		
1. Moldovan, V., Maniu, A., (1982), Utilaje pentru deformări plastice, Editura Didactică și Pedagogică, București.		
2. Rădulescu, C., Guțu, M., Derlogea, S., (1979), Utilaje de laminare, Editura Tehnică, București.		
3. *** Manualul inginerului metalurg, vol. II, (1980), Editura Tehnică, București.		
4. Cazimirovici, E., Guțu, M., Moldovan, I., (1987), Cartea laminorului, Editura Tehnică, București.		
5. Bulancea, V., Gheorghiu Diana-Antonia, Laminarea metalelor, (2007), Editura TEHNOPRESS, Iași.		
8.2a Seminar	Metode de predare <sup>20</sup>	Observații
8.2b Laborator	Metode de predare <sup>21</sup>	Observații
1. Măsuri de protecția muncii în secțiile de laminare	Experimente	2
2. Determinarea experimentală a mărimilor caracteristice laminării		2
3. Analiza influenței condițiilor de frecare asupra unghiului maxim de contact	Calculare demonstrative și grafică, pe bază de epruvete tip laborator, specifice tehnologiei de laminare	2
4. Influența unor factori geometrici asupra avansului și întârzierii la laminarea longitudinală		2
5. Calibrarea cilindrilor cajelor degrositoare, sistemul dreptunghi-pătrat		2
6. Influența gradului de reducere asupra forței de laminare și asupra ecruisării benzilor de oțel laminate la rece		2
7. Recuperari		2
8.2c Proiect	Metode de predare <sup>22</sup>	Observații
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):		
1. Cazimirovici, E., Guțu, M., Moldovan, I., (1987), Cartea laminorului, Editura Tehnică, București.		
2. Bulancea, V., Gheorghiu Diana-Antonia, Laminarea metalelor, (2007), Editura TEHNOPRESS, Iași.		

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>23</sup>**

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4a Examen/ Colocviu	Cunoaștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs <sup>24</sup> : -, săptămâna	%	60% (minimum nota 5)
		Teme de casă: -	%	
		Alte activități <sup>25</sup> : -	%	
		Evaluare finală: examen	60% (minimum nota 5)	
10.4b Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze, rezolvări)		% (minimum nota 5)
10.4c 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 checked="" type="checkbox"/> Demonstrație practică		40% (minimum nota 5)
10.4d Proiect	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	<input type="checkbox"/> Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului <input type="checkbox"/> Evaluarea critică a unui proiectului		% (minimum nota 5)
10.6 Standard minim de performanță <sup>26</sup>				
Caracterizarea unor utilaje din domeniul procesării materialelor prin deformare plastică în conformitate cu sistemele de management al calității, mediului și de protecție a muncii.				

Data completării,

27.09.2018

Semnătura titularului de curs,

.....

Semnătura titularului de aplicații,

.....

Data avizării în departament,

Director departament,

.....

<sup>1</sup> Licență / Master<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master<sup>4</sup> Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ<sup>5</sup> DF - disciplină fundamentală, DD - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ<sup>6</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)<sup>7</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.<sup>8</sup> Între 7 și 14 ore<sup>9</sup> Între 2 și 6 ore<sup>10</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.<sup>11</sup> 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 25 de ore pe credit.<sup>12</sup> Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente<sup>13</sup> Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.<sup>14</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.<sup>15</sup> Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite ([www.rncis.ro](http://www.rncis.ro) sau site-ul facultății)<sup>16</sup> Din planul de învățământ<sup>17</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei<sup>18</sup> Titluri de capitole și paragrafe<sup>19</sup> Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)<sup>20</sup> Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme<sup>21</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment<sup>22</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.<sup>23</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

---

<sup>24</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>25</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>26</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.