

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea <sup>1</sup> / Departamentul <sup>2</sup>	FACULTATEA DE INGINERIE HUNEDOARA / DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ȘI MANAGEMENT
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>3</sup> )	INGINERIA MATERIALELOR / 10
1.4 Ciclul de studii	Master
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	MATERIALE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE PENTRU INDUSTRIA AUTOVEHICULELOR

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>4</sup>	PROIECTAREA ASISTATĂ ȘI SIMULAREA PROCESELOR DE PRELUCRARE PRIN DEFORMARE PLASTICĂ / DCAV						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. MIHUȚ GABRIELA						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>5</sup>	Ș.I.dr.ing. MIHUȚ GABRIELA						
2.4 Anul de studiu <sup>6</sup>	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>7</sup>	DI

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate<sup>8</sup>)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3,5 , din care:	ore curs	2	ore seminar/laborator/proiect	1,5		
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	49 , din care:	ore curs	28	ore seminar/laborator/proiect	21		
3.2 Număr total de ore desfășurate on-line asistate integral/sem.	23 , din care:	ore curs	16	ore seminar/laborator/proiect	7		
3.3 Număr de ore asistate parțial/săptămână	2,43 , din care:	ore proiect, cercetare	0,8	ore practică	0,8	ore elaborare lucrare de disertație	0,83
3.3* Număr total de ore asistate parțial/semestru	34 , din care:	ore proiect cercetare	11	ore practică	11	ore elaborare lucrare de disertație	12
3.4 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri					1
3.4* Număr total de ore activități neasistate/semestru	42 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri					14
3.5 Total ore/săptămână <sup>9</sup>	8,9						
3.5* Total ore/semestru	125						
3.6 Număr de credite	5						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoria și tehnologia deformărilor plastice; Tehnologia tratamentelor termice și termochimice; Proiectare și simulare a proceselor</li> </ul>
-------------------	---

<sup>1</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>2</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>3</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea domeniilor și programelor de studii universitare de master, actualizată anual.

<sup>4</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină de aprofundare (DA), disciplină de cunoaștere avansată (DCAV), disciplină de sinteză (DS) sau disciplina complementară (DC).

<sup>5</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>6</sup> Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>7</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT sau disciplină opțională (DO).

<sup>8</sup> În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.9\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.9.

<sup>9</sup> Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoștințe ale diferitelor fluxuri tehnologice ; programe și soft-uri in domeniul materialelor</li> </ul>
-------------------	--

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software adecvat – Power Point</li> <li>• Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise.</li> <li>• Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de laborator, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software adecvat – Power Point, precum și cu aparatură specifică domeniului de valorificare/ reciclare/ procesare a deșeurilor.</li> <li>• Studenții nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise</li> </ul>

### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea tehnologiilor informatice la proiectarea autovehiculelor.</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scopul disciplinei este de a introduce masterandul in domeniul proiectării proceselor de prelucrare a materialelor subțiri sub forma de table fasii si benzi prin operatii de stantare si matritare la rece si la cald. De asemenea se asimileaza cunostinte despre constructia si proiectarea stantelor si matritelor.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masteranzii trebuie să-și dezvolte abilități de gândire tehnică, economică și managerială, si sa se adapteze cerințelor actuale ale economiei de piață; să devină competenți în selectarea unor variante optime de proiectare a diferitelor fluxuri tehnologice și de producție.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Din care on-line	Metode de predare
1. Particularitati si avantaje ale tehnologiei presarii metalelor	2	0	Prelegere participativă, dezbatere, dialog, expunere,
2. Clasificarea prelucrarilor, utilajelor si sculelor de presare la rece si la cald. Materiale folosite in	4	4	

prelucrari la rece si la cald. Consideratii generale privind procesul deformarii plastice.			exemplificare, atât în cazul întâlnirilor on-site cât și online, pe platforma electronică CAMPUS VIRTUAL
3. Prelucrari de taiere: procesul taierii – scule de taiere, constructii si domeniul de utilizare.	6	6	
4. Prelucrari de deformare plastica: indoirea, ambutisarea, fasonarea, deformarea semifabricatelor masive.	6	6	
5. Utilizarea mediului SF Forming pentru modelarea parametrice a pieselor si sculelor de deformare.	6	0	
6. Probleme ale definirii proceselor tehnologice ale prelucrarii prin presare si simularea asistata sub mediul SF Forming.	4	0	
Bibliografie <sup>10</sup>			
1. Mihuț, G., Tehnologii de procesare a materialelor metalice, Curs pe suport electronic, Hunedoara 2018			
2. Rosinger St., [ROS92],Tehnologia presarii la rece, Lito UPT, 1992			
3. T. Altan, G. Ngaile, and G. Shen, [ALT05], Cold and Hot Forging: Fundamentals and Applications, ASM INTERNATIONAL 2005, ISBN 13: 978-0-87170-805-2			
4. Seiculescu V., Proiectarea asistata de calculator, Editura Politehnica Timisoara 2007, ISBN 978-973-625-276-07			
<b>8.2 Activități aplicative<sup>11</sup></b>			
	Număr de ore	Din care on-line	Metode de predare
<b>PROIECT</b> Descrierea posibilităților și performanțelor soft-ului Simufact Forming Modelarea numerică a fenomenelor termice (conducție, convecție și radiație) la încălzirea materialelor metalice în vederea deformării plastice. Modelarea numerică a unui reper tip piesă sau subansamblu din componența autovehiculelor rutiere cu realizarea următoarelor etape: crearea geometriei 3D a piesei analizate; definirea proprietăților materialului și condițiile inițiale; definirea condițiilor la limită; discretizarea domeniului de analiză; inițierea analizei și soluționarea modelului cu determinarea distribuției temperaturii și a tensiunilor.	21	7	La fiecare ședință se vor realiza studii de caz, se vor realiza calcule de dimensionare, se vor utiliza software-uri specializate și se vor trage concluzii. Va fi consultată literatura de specialitate, site-urile de specialitate, firmele de profil.

<sup>10</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

<sup>11</sup> Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

	Bibliografie <sup>12</sup> 1. Gabriela Mihuț – Proiectarea asistată și simularea proceselor de prelucrare prin deformare plastică, <a href="https://cv.upt.ro/course/view.php?id=1411">https://cv.upt.ro/course/view.php?id=1411</a> 2. V. Seiculescu - Proiectarea asistata de calculator, Editura Politehnica Timisoara 2007, ISBN 978-973-625-276-07. 3. ***Simufact Forming User's Guide, □□Copyright Simufact Formin 16.0
--	--

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

- Disciplina vine în întâmpinarea așteptărilor angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului prin conținutul orelor de curs și laborator

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>13</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - criterii ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual și dezvoltare profesională	Examen scris tip grila cu întrebări cu un simplu răspuns sau raspuns multiplu, tip eseu, de alegere a ordinii sau de completare a unor definiții.	Nota la examen are pondere de 60% în nota finală
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b>		
	<b>P:</b>		
	<b>Pr:</b> Rezolvarea studiilor de caz și completarea fișelor de înregistrare a rezultatelor proiectelor practice	Verificare proiectului. Prezentarea și dezbateră cu grupa de studenți a proiectului	Nota la proiect are pondere de 40% în nota finală
	<b>Tc-R<sup>14</sup>:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) <sup>15</sup>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard minim de performanță: cunoașterea conceptelor de bază referitoare la metodele și tehnologiile existente de deformare plastică. Volumul de cunoștințe minim necesar este 50% din rezolvarea integrală a grilei.</li> <li>• La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități de cercetare, strict necesare viitorilor specialiști, dovedind competențe în selectarea și utilizarea corectă a tehnologiilor de deformare plastică, proiectare și simulare de proces.</li> </ul>			

**Data completării**

05.10.2023

**Titular de curs  
(semnătura)**



**Titular activități aplicative  
(semnătura)**



**Director de departament  
(semnătura)**



**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>16</sup>**

16.10.2023

**Decan  
(semnătura)**



<sup>12</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>13</sup> Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>14</sup> Tc-R=teme de casă - Referate

<sup>15</sup> Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa:

[http://www.upt.ro/img/files/2018-2019/calitate/Ghid\\_de\\_completare\\_fisa\\_disciplinei.pdf](http://www.upt.ro/img/files/2018-2019/calitate/Ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf)

<sup>16</sup> Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.