

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Mecanică/
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	Inginerie industrială/130
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini/10

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Prototipare si fabricatie rapida						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr.ing. Cristian COSMA						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>5</sup>	S.I. dr.ing. Cristian COSMA						
2.4 Anul de studiu <sup>6</sup>	3	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					
<b>Total ore activități individuale</b>					<b>39</b>
3.8 Total ore pe semestru <sup>7</sup>	81				
3.9 Numărul de credite	3				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Recomandat: cunostinte de stiinta materialelor, desen tehnic
4.2 de competențe	• Recomandat: cunoasterea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

## 6. Competențe specifice acumulate

<sup>1</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

<sup>3</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>4</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

<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> Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale <sup>8</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de baza privind procesele de fabricare, utilizarea adecvata de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de fabricație rapidă.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă și asistență calificată, promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea tehnicilor de prototipare și fabricație rapidă.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- însușirea conceptului de reverse engineering, a procedurilor de măsurare și scanare a suprafețelor unui model fizic, modul de realizare a modelului virtual CAD, iar în final a modelului real obținut prin proceduri de prototipare rapidă prin depunere sau îndepărtare de material;</li> <li>- capacitatea de analiză și sinteză a cunoștințelor relative la procese de prototipare și fabricație rapidă;</li> <li>- capacitatea de a utiliza și adapta tehnologiile informatice specifice proceselor de scanare și prototipare a pieselor.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Inginerie simultană;	5	Expunere sistematică, interactivă, expunere orală susținută de prezentare
Proceduri de digitizare-scanare contururi 2D și suprafețe de formă complexă 3D;	4	
Tehnici de reconstituire a solidului virtual;	4	
Generarea modelelor prin tehnici de prototipare rapidă;	4	
Reverse engineering pentru produse din materiale polimerice și compozite;	4	
High speed machining;	2	
Rapid tooling;	3	
Direct manufacturing.	2	
Bibliografie <sup>9</sup> 1. V. Seiculescu, D. Stan, A. Tulcan - Tehnica prototipării rapide, UPT intern, Program Leonardo daVinci-pentru întreprinderi, 2001; 2. A. Tulcan, L. Tulcan, T. Iclănzan - Sisteme de control; Editura Politehnica, Timișoara, 2006; 3. P. Berce, N. Bălc, ș.a., - Fabricarea rapidă a prototipurilor, Editura Tehnică, București, 2000; 4. C. Cristian - Studii privind optimizarea tehnicii de Reverse Engineering la realizarea produselor injectate din materiale plastice; Editura POLITEHNICA Timișoara, 2008, 162 pag., ISBN: 978-973-625-612-7, ISSN: 1842-89672		

<sup>8</sup> Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS ([http://www.rncis.ro/portal/page?\\_pageid=117,70218&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL)) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății<sup>12</sup>

Decan

---

<sup>12</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.