

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică 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	Proceduri de măsurare 3D						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Tulcan Aurel						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>5</sup>	Conf.dr.ing. Tulcan Aurel						
2.4 Anul de studiu <sup>6</sup>	IV	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Opțională

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2,5	din care:	3.2 curs	1,5	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	35	din care:	3.5 curs	21	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei						ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						6
Tutoriat						2
Examinări						3
Alte activități						
<b>Total ore activități individuale</b>						<b>35</b>
3.8 Total ore pe semestru <sup>7</sup>	70					
3.9 Numărul de credite	4					

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Geometrie descriptivă și desen tehnic
4.2 de competențe	•

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală laborator, tablă

## 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>• Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare</li> <li>• Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare</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 restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prin modul de prezentare al acestor cunoștințe se caută ca viitorul inginer, absolvent al specializării TCM, să poată să înțeleagă și să rezolve problemele specifice specializării alese, respectiv să înțeleagă procedurile de măsurare pe mașini de măsurat în coordonate</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De a transmite studenților cunoștințe privind principalele tipuri de mașini de măsurat în coordonate și a modului de alegere a acestora în funcție de specificul pieselor de măsurat</li> <li>• Înțelegerea procedurilor de măsurare 3D în vederea măsurării pieselor cu forme regulate, cât și la cele cu suprafețe de formă complexă</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Mașini de măsurat în coordonate	2	Prelegeri susținute de prezentări PPT și la tablă, explicații, discuții, studii de caz
2. Elemente componente ale MMC	4	
3. Senzori tactili și optici	3	
4. Calibrarea sistemului de palpate	1	
5. Baza de date a unei MMC	2	
6. Sisteme de referință piesă	3	
7. Toleranțe geometrice	3	
8. Controlul preciziei dimensionale, de formă și de poziție geometrică	3	
Bibliografie <sup>9</sup> Aurel Tulcan, Proceduri de măsurare 3D - note de curs, Timișoara, 2015-format electronic ( <a href="https://cv.upt.ro">https://cv.upt.ro</a> )		
Aurel Tulcan, Liliana Tulcan, Tudor Iclănzan, Sisteme de control; Editura Politehnica, Timișoara, 2006		
***, Mouvement Française pour la qualité, Machines à mesurer tridimensionnelle, Paris, 1998		
***, Quindos 7 - Tutorial: Messtechnick Wetzlar, Germania, 2015		

<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.

<sup>9</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

8.2 Activități aplicative <sup>10</sup>	Număr de ore	Metode de predare
1. Descriere constructivă și funcțională mașina de măsurat în coordonate TESA MicroMS 343	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare probleme specifice
2. Prezentare soft de măsurare Quindos	2	
3. Calibrarea palpatoarelor	2	
4. Sisteme de referință piese. Studii de caz	2	
5. Măsurare elemente geometrice plane	2	
6. Măsurare elemente geometrice spațiale	2	
7. Elaborare raport de control	2	
Bibliografie <sup>11</sup>		
Aurel Tulcan, Proceduri de măsurare 3D – lucrări de laborator, Timișoara, 2015-format electronic ( <a href="https://cv.upt.ro">https://cv.upt.ro</a> )		
Aurel Tulcan, Liliana Tulcan, Tudor Iclânzan, Sisteme de control; Editura Politehnica, Timișoara, 2006		
***, Mouvement Française pour la qualité, Machines à mesurer tridimensionelle, Paris, 1998		
***, Quindos 7 - Tutorial: Messtechnik Wetzlar, Germania, 2015		

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

- Cunoștințele de proceduri de măsurare 3D sunt importante pentru planul de învățământ fiind considerate de specialitate, acestea contribuind la dezvoltarea laturii tehnologice, de producție și asigurarea calității a viitorilor ingineri
- Majoritatea angajatorilor din domeniul aferent programului solicită cunoștințe și competențe în domeniu pentru dezvoltarea carierei de viitori ingineri în diferitele departamente ale acestora (concepție, fabricație, control/calitate)

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unor subiecte teoretice aferente cursurilor. Nota 5 se acordă la obținerea minim a notei 5 la fiecare din subiectele date.	Examinare scrisă	60%
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> Rezolvarea problemelor corespunzătoare lucrărilor de laborator	Rezolvare teme enunțate, răspunsuri la întrebări. Notarea pe parcurs a studenților.	40%
	<b>P:</b>		
	<b>Pr:</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)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea și exprimarea corectă a noțiunilor și conceptelor definite. Rezolvarea și explicarea unor teme de complexitate medie. Participarea activă la lucrul în echipă.</li> </ul>			

Data completării

Titular de curs  
(semnătura)

Titular activități aplicative  
(semnătura)

<sup>10</sup> Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în tabelul de mai jos. Tipul activității se indică în linia distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

<sup>11</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

și multe tipuri de activități aplicative atunci ele se indică în linia distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

16.02.2015

.....

.....

---

<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.