

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea TRANSILVANIA din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie tehnologică și management industrial
1.3 Departamentul	Ingineria fabricației
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Tehnologia construcțiilor de mașini

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Modelare 3D</b>								
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Mircea-Viorel DRĂGOI								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof.dr.ing. Mircea-Viorel DRĂGOI								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DS	
							Obligativitate <sup>4)</sup>	DI	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	4				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometrie descriptivă, Desen tehnic și infografică I, Desen tehnic și infografică II</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice –desen tehnic.</li> <li>Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale</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 calculator (software AutoCAD instalat), videoproiector</li> </ul>
5.2 de desfășurare a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator dotat cu calculatoare și software adecvat.</li> </ul>

seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul are asupra lui notițele de curs și/sau suportul de curs în format tipărit</li> </ul>
--	---

## 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p><b>C3. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și ingineriei calității, în particular</b></p> <p>RÎ3.1 Absolventul selectează, combină și definește conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază privind sistemele și rețelele informatice, precum și sistemele de operare.</p> <p>RÎ3.2 Absolventul utilizează softuri, programarea, baze de date, calcul numeric, grafica asistată și proiectarea asistată constructivă și tehnologică, în scopul comunicării profesionale adecvate.</p> <p>RÎ3.3 Absolventul utilizează cunoștințele de bază asociate tehnologiilor digitale și sistemelor informatice.</p> <p>RÎ3.4 Absolventul explică și interpretează problemele care apar în aplicațiile de grafică asistată, calcul numeric, prelucrarea computerizată a datelor, proiectarea asistată de calculator a produselor industriale.</p> <p>RÎ3.5 Absolventul investighează teoretic și experimental procedeele tehnologice de prelucrare a produselor specifice ingineriei industriale în general și ingineriei calității în particular.</p> <p>RÎ3.6 Absolventul aplică principii, metode și instrumente specifice tehnologiilor digitale utilizând sisteme informatice adecvate.</p> <p>RÎ3.7 Absolventul programează și implementează baze de date, grafică asistată, modele pentru proiectare constructivă și tehnologică (2D și 3D).</p> <p>RÎ3.8 Absolventul utilizează produse software în vederea proiectării asistate de calculator a produselor și tehnologiilor de investigare teoretică și experimentală.</p> <p>RÎ3.9 Absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare comparativă, calitativă și cantitativă, a performanțelor și limitelor tehnologiilor digitale, în vederea rezolvării problemelor specifice ingineriei industriale în general și ingineriei calității în particular.</p> <p>RÎ3.10 Absolventul selectează, combină și utilizează principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate în domeniu.</p> <p>RÎ3.11 Absolventul elaborează proiecte specifice ingineriei industriale, în general și ingineriei calității în particular.</p>
Competențe transversale	

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea de către studenți a cunoștințelor necesare generării în AutoCAD a obiectelor 3D și realizării desenelor de execuție pornind de la modelele 3D;</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea corectă de către studenți a diverselor tipuri de obiecte 3D</li> <li>Formarea la studenți a abilității de a identifica cea mai adecvată metodă de generare a unui obiect 3D</li> <li>Formarea la studenți a abilității de a utiliza în mod constructiv tehnicile de editare a obiectelor, operațiile booleene în vederea construcției obiectelor 3D complexe</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Aspecte generale ale lucrului în 3D	Expunere pe bază de slide  Expunere + studiu de caz  Expunere îmbunătățită prin conversație, demonstrație didactică, exerciții, dezbateri,	4	
Modelarea în AutoCAD. Primitive 3D, corpuri de revoluție, extrudare, comenzi pentru generarea solidelor complexe		8	
Tehnici de prelucrare avansată a solidelor. Teșire, racordare, comanda Solidedit		4	
Suprafețe 3D		4	
Elaborarea desenelor de execuție. Noțiunile de Modelspace, Layout, Comenzile Solview și Soldraw		2	
Aplicații		6	
Bibliografie 1. DRĂGOI, M.V., Bazele proiectării tehnologice asistate de calculator. Suport de curs în format electronic disponibil pe platforma E-learning a Universității Transilvania din Brașov, 2022. 2. DRĂGOI, M.V., UDROIU, R., VASILONI, A. M., Modelare 3D in AutoCAD 2002. Aplicatii practice. Editura Albastra ClujNapoca. 2003. ISBN 973-650-111-6. 3. Suport de curs în format electronic disponibil pe platforma e-learning			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Sisteme de coordonate și direcții de privire	Expunere power point si exemplificare	2	
Utilizarea primitivelor 3D pentru construcția solidelor		4	
Solide obținute prin extrudare, Solide de revoluție		4	
Comenzi pentru operarea modificărilor topologice în spațiul 3D		4	
Construcția solidelor complexe		6	
Crearea secțiunilor dirijate prin solide		2	
Realizarea proiecțiilor și a desenelor de execuție		6	
Bibliografie 1. DRĂGOI, M.V., Bazele proiectării tehnologice asistate de calculator. Suport de curs în format electronic disponibil pe platforma E-learning a Universității Transilvania din Brașov, 2022. 2. DRĂGOI, M.V., UDROIU, R., VASILONI, A. M., Modelare 3D in AutoCAD 2002. Aplicatii practice. Editura Albastra ClujNapoca. 2003. ISBN 973-650-111-6. 3. Suport de curs în format electronic disponibil pe platforma e-learning			

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei vin în întâmpinarea așteptărilor angajatorilor privind capacitatea absolvenților de a utiliza pachete software din categoria CAD și exploatarea acestora la nivelul 3D.
---

## 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Analiza comparativă a unor procese, stări, situații, comportamente, folosind mai multe criterii de comparație	Evaluare orală cu itemi subiectivi, aplicați individual. Se evaluează cunoașterea de către student a mijloacelor utilizate în modelarea 3D cu solide	10%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicarea tehnicilor de modelare 3D, Aplicarea tehnicilor pentru elaborarea desenelor de execuție	Probă practică. Studenții construiesc un model 3D pe baza desenului de execuție al piesei. Se evaluează corectitudinea modelului, adecvarea mijloacelor utilizate și productivitatea lucrului.	70%
	Studiu individual, activitatea în timpul semestrului	Observarea activității studenților, evaluarea temelor realizate prin studiu individual	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manevrarea corectă cu primitive 3D și utilizarea tehnicilor de editare a solidelor la nivel de bază.</li> </ul>			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

<b>Prof.dr.ing. Tudor Ion DEACONESCU</b>  ..... <b>Decan</b>	<b>Prof.dr.ing. Cristin-Olimpiu MORARIU,</b>  ..... <b>Director de departament</b>
<b>Prof. dr. ing. Mircea-Viorel DRĂGOI</b>  ..... <b>Titular de curs</b>	<b>Prof. dr. ing. Mircea-Viorel DRĂGOI</b>  ..... <b>Titular de seminar/ laborator/ proiect</b>

Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;

<sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);

<sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).