

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	Inginerie și management industrial
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Științe inginerești
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie economică industrială/ inginer
1.7. Forma de învățământ	ID

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CAD/CAM						
2.2 Coordonatorul de disciplină	conf.dr.ing. Pisarciuc Cristian						
2.3 Tutorele de disciplină	conf.dr.ing. Pisarciuc Cristian						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut DD Obligativitate DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	0/2/1
3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID	70	din care: 3.5 AI	28	3.6 AT + TC / AA ⁵⁾	0/42
Distribuția fondului de timp					Ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)					2
3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)	58				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite ⁶⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	nu există precondiții menționate în planul de învățământ
4.2 de competențe	nu există precondiții menționate în planul de învățământ

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Platforma eLearning
5.2 de desfășurare a seminarului	sală laborator dotată cu rețea PC, videoproiector și software aferent, acces Internet, platforma e-Learning

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial. RÎ.5.1. Absolventul creează schițe și desene tehnice utilizând aplicații software specifice domeniului ingineresc. RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial. RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea noțiunilor privind utilizarea aplicațiilor pentru modelarea formelor și suprafețelor; Formarea de aptitudini în analiza necesităților pentru construirea modelelor complexe 3D CAD și elaborarea de soluții coerente în context industrial. Dezvoltarea abilităților de comunicare de specialitate, a capacităților de abordare sistemică a proiectării asistate
7.2 Obiectivele specifice	După parcurgerea cursului studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> să înțeleagă importanța definirii de sisteme de coordonate și planuri de lucru pentru modelarea 3D explice și să utilizeze corect tehnicile de vizualizare și stabilire a unui punct de vedere tridimensional

	<ul style="list-style-type: none"> să specifice metode pentru generarea corpurilor în trei dimensiuni să identifice modalitățile prin care se pot dezvolta proiectele concepute folosind modele tridimensionale și asamblări pentru realizarea documentației tehnice
--	--

8. Conținuturi

8.1 AI	Metode de predare	Nr. ore	Observații
AA1. Spațiul de lucru. Sisteme de coordonate. Vizualizarea desenelor 3D	expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning)	2	
AA2. Proiectarea folosind corpuri solide tridimensionale primare și generarea modelelor de tip solid utilizând operații booleene		4	
AA3. Generarea modelelor de tip solid utilizând schițe plane. Extrudare, obținerea corpurilor de revoluție, Loft, Sweep		2	
AA4. Editarea modelelor 3D. Modificarea muchilor și suprafețelor corpurilor tridimensionale de tip solid		2	
AA5. Generarea vederilor și secțiunilor utilizând ca sursă modele 3D		2	
AA6. Realizarea unui prototip digital prin adăugarea de proprietăți fizice modelelor 3D		2	
Bibliografie 1. ***: Autodesk Knowledge Network, https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn 2. Sham Tickoo. AutoCAD 2016: A Problem-Solving Approach, Basic and Intermediate, 22nd Edition, CAD/CIM Technologies, ISBN 978-1-942689-01-0, 2015 3. Finkelstein Ellen: AutoCAD 2015 and AutoCAD LT 2015 Bible. 1st edition, Wiley, ISBN 978-1118880364, 2015 Material în tehnologie ID: [1]. Pisarciuc C.: Proiectare asistată de calculator. Curs pentru Învățământ la distanța, Universitatea Transilvania Brașov, 2014.			
8.4. AA	Metode de predare-învățare	Nr. ore	Observații
AA1. Tehnici de reprezentare tridimensională a corpurilor; sisteme de coordonate, plan de lucru. Definirea de sisteme de coordonate relative, tehnici de lucru cu coordonatele spațiale	lucrări practice, experiment individual	2	
AA2. Realizarea corpurilor tridimensionale de tip solid utilizând corpuri primare 3D și operații booleene cu acestea		6	
AA3. Obținerea corpurilor solide 3D folosind schițe bidimensionale. Obținerea modelelor 3D prin extrudare		4	
AA4. Obținerea corpurilor solide 3D folosind schițe bidimensionale. Obținerea modelelor 3D prin revoluție, Loft, Sweep		4	
AA5. Editarea modelelor de tip corp solid. Solid History, Editarea corpurilor primare și a modelului 3D		2	
AA6. Asamblări. Utilizarea corpurilor 3D și a comenzilor de poziționare pentru realizarea asamblărilor		2	
AA7. Realizarea documentației tehnice folosind vederi, secțiuni, detalii obținute din corpuri 3D		2	
AA8. Realizarea unui prototip digital prin adăugarea de proprietăți fizice modelelor 3D. Rendering		4	
AA9. Exerciții de sinteză		2	
Proiect			
AA1. Realizarea proiectării și modelării CAD a unui ansamblu mecanic	lucrare practică, experiment individual	2	
AA2. Prezentarea temelor de proiect: realizarea unui reper industrial de complexitate medie		2	
AA3. Analiza soluțiilor alternative posibile. 3.1. Evidențierea soluțiilor tehnice și ierarhizarea acestora în ordinea posibilităților de aplicare (tipo-dimensionale și de timp, se adoptă soluția care conduce la realizarea piesei)		4	
AA4. Elaborarea documentației; documentarea etapelor de realizare		4	
AA5. Susținerea proiectului		2	
Bibliografie 2. ***: Autodesk Knowledge Network, https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn 3. Sham Tickoo. AutoCAD 2016: A Problem-Solving Approach, Basic and Intermediate, 22nd Edition, CAD/CIM Technologies, ISBN 978-1-942689-01-0, 2015 Material în tehnologie ID: [1]. Pisarciuc C.: Proiectare asistată de calculator. Curs pentru Învățământ la distanța. Universitatea Transilvania Brasov. 2014.			

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

Structura disciplinei este corelată cu cerințele mediului industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 AI	Analiza, din perspectiva proiectării asistate, a unui proiect standard din mediul industrial cu evidențierea soluțiilor alternative propuse	Evaluare scrisă cu itemi subiectivi și obiectivi prin rezolvarea unei aplicații practice	60%
10.6 AA	Gradul de acoperire a problematicii, Claritatea, coerența și logica demonstrației / expunerii	Lucrare practică	20%
	Elaborarea asistată de calculator a unui proiect industrial, prin utilizarea unei aplicații de proiectare asistată Capacitatea de interpretare a rezultatelor	Lucrare practică	20%
10.7 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea desenelor tehnice și a proiectelor industriale - Elaborarea asistată de calculator a proiectelor profesionale tehnice prin utilizarea unei aplicații de proiectare asistată 			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,
Decan

Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,
Director de departament

Conf.dr.ing. Cristian PISARCIUC
Titularul de curs (AI)

Conf.dr.ing. Cristian PISARCIUC
Titularul de AT+TC / AA

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- ²⁾ Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- ⁵⁾ AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- ⁶⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).