FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	INGINERIE HUNEDOARA / INGINERIE ȘI MANAGEMENT
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	INGINERIE ȘI MANAGEMENT / 230
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL MECANIC / 20 / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			MODELAREA PARAMETRIZATĂ A PRODUSELOR / DS				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			PARAMETRIC PRODUCT MODELING				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Șef lucrări dr. ing. MIKLOS IMRE ZSOLT				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Șef lucrări dr. ing. MIKLOS IMRE ZSOLT				
2.4 Anul de studii[6]	III	**2.5** Semestrul	II	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DO

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3,5 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	1,5
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	49 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	21
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	1,85 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,57
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0,71
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,57
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	26 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			8
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			10
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			8
3.8 Total ore/săptămână [9]	5,35				
3.8* Total ore/semestru	75				
3.9 Număr de credite	3				

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Utilizarea şi programarea calculatoarelor, Geometrie descriptivă şi desen tehnic, Grafică tehnică asistată de calculator
4.2 de rezultatele învățării	• Cunoștințe generale: utilizarea calculatoarelor, desen tehnic

5. **Condiţii** (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Amfiteatru cu videoproiector / smart tv și tablă de scris; calculator - stație de lucru; conexiune la rețea internet
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de activități aplicative cu; calculatoare-stații de lucru cu conexiune la rețea internet; videoproiector și tablă interactivă; soft dedicat cu licenţă (Autodesk Inventor Professional

6. **Rezultatele învățării** la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C1. Studentul/absolventul identifică, descrie, sumarizează și demonstrează concepte și principii de inginerie economică și managerială, caracteristici ale pachetelor software pentru asistarea activităților din domeniu. • C2. Studentul/absolventul explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului
Abilități	• A4. Studentul/absolventul evaluează avantajele și limitele aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului. • A7. Studentul/absolventul modelează și simulează concepte și procese în rezolvarea de sarcini specifice, în regim asistat de calculator.
Responsabilitate și autonomie	• RA2.Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului. • RA3.Studentul/absolventul inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- **Obiectivul general:** Dezvoltarea competențelor teoretice, practice și autonome privind utilizarea mediului de proiectare asistată de calculator Autodesk Inventor, în vederea modelării parametrizate, a asamblării și a documentării tehnice a produselor, în concordanță cu cerințele mediului industrial actual.
- **Obiective specifice:**
- **O1:** Valorificarea cunoștințelor privind pachetele software CAD și interpretarea documentației tehnice prin transpunerea lor în deprinderi practice de realizare a pieselor, ansamblurilor și desenelor 2D în Autodesk Inventor, desfășurate în condiții de comunicare eficientă în echipă și autonomie în învățare (**C1, C2, A7, RA2, RA3**).
- **O2:** Analiza critică a avantajelor și limitelor aplicațiilor software în rezolvarea sarcinilor de inginerie, fundamentată pe însușirea conceptelor de bază și a documentației tehnice asociate, manifestând totodată responsabilitate în îndeplinirea sarcinilor colective și inițiativă în actualizarea continuă a cunoștințelor profesionale (**A4, C1, C2, RA2, RA3**).
- **O3:** Asumarea inițiativei în actualizarea autonomă a cunoștințelor profesionale și aplicarea fluxului complet de modelare și simulare asistată de calculator, sprijinite de înțelegerea riguroasă a principiilor pachetelor software și a documentației tehnico-economice specifice în cadrul activităților de colaborare tehnică (**A7, C1, C2, RA2, RA3**)

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. NOŢIUNI INTRODUCTIVE Direcţii şi tendinţe. Pachete de programe utilizate pentru modelarea parametrizată. Prezentarea programului Autodesk Inventor Professional. Tipuri de fişiere utilizate în Inventor. Crearea unui proiect.	2	Prelegere cu mijloace multimedia, conversaţii şi explicaţii asupra tematicii. Resurse în format electronic: cv.upt.ro
2. REALIZAREA SCHIŢELOR 2D Instrumente pentru schiţare. Instrumente pentru editare. Constrângeri geometrice. Constrângeri dimensionale. Definirea parametrilor.	4	
3. GENERAREA MODELELOR 3D Instrumente pentru modelarea obiectelor 3D. Instrumente pentru editarea modelelor 3D. Utilizarea arborelui de specificaţii „Browser Bar”. Plane, axe şi puncte de lucru. Utilizarea parametrilor definiţi. Modelarea pieselor din tablă.	8	
4. MODELAREA ANSAMBLURILOR 3D	8	

Inserarea componentelor ansamblului în fişierul de asamblare. Aplicarea constrângerilor 3D. Modelarea adaptivă a componentelor. Verificarea interferenţelor între componente. Simularea asamblării. Modelarea asamblărilor sudate		
5. GENERAREA DOCUMENTAŢIEI TEHNICE Generarea desenelor de execuţie şi ansamblu. Cotarea, adnotarea şi tipărirea desenelor. Lista de materiale. Lista de componente.	6	

Bibliografie[12]

1. Cioată, V., Miklos, I.Zs., *Proiectare asistată de calculator cu Autodesk Inventor*, Editura Mirton, Timişoara, 2009
2. Cioată, V., *Proiectare asistată de calculator cu Catia V5*, Editura Mirton, Timişoara, 2008
3. Dolga, L., ş.a. *Parametric and feature – based modelling with applications in Catia and Inventor*, Editura „Politehnica", Timişoara, 2004
4. Pozdîrcă, A., ş.a., *Inventor – Modelare parametrică*, Editura Universităţii „Petru Maior", Târgu Mureş 2004
5. * * *, *Inventor, User Guide;* Autodesk Inc. 2001
6. * * * http://www.autodesk.com/education

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
LABORATOR	**21**	
Familiarizarea cu programul Autodesk Inventor. Modelarea şi editarea pieselor simple	4	Explicaţie, demonstraţie, studiu de caz. Efectuarea lucrărilor de laborator individual și în echipă Se va utiliza exercițiul
Modelarea şi editarea pieselor complexe	3	
Crearea formatelor de desenare şi a indicatorului	2	
Generarea desenelor de execuţie pentru piesele modelate	2	Explicaţie, demonstraţie, studiu de caz. Efectuarea lucrărilor de laborator individual și în echipă Se va utiliza exercițiul
Modelarea componentelor unui ansamblu	5	Explicaţie, demonstraţie, studiu de caz. Efectuarea lucrărilor de laborator individual și în echipă Se va utiliza exercițiul
Modelarea ansamblului	2	Explicaţie, demonstraţie, studiu de caz. Efectuarea lucrărilor de laborator individual și în echipă Se va utiliza exercițiul
Generarea desenului de ansamblu	2	Explicaţie, demonstraţie, studiu de caz. Efectuarea lucrărilor de laborator individual și în echipă Se va utiliza exercițiul
Definirea și gestionarea parametrilor ”utilizator”	1	Explicaţie, demonstraţie, studiu de caz. Efectuarea lucrărilor de

		laborator individual și în echipă Se va utiliza exercițiul

Bibliografie[14]

1. Cioată, V., Miklos, I.Zs., *Proiectare asistată de calculator cu Autodesk Inventor*, Editura Mirton, Timişoara, 2009
2. * * *, *Inventor, User Guide;* Autodesk Inc. 2001.
3. * * * http://www.autodesk.com/education

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	verificarea cunoștințelor fundamentale și a capacității de interpretare a documentației tehnice	Examen: test grilă din tematica cursului, respectiv realizarea practică a unui model 3D/ ansamblu 3D	60%
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: evaluarea deprinderilor practice de modelare 3D, asamblare și generare a desenelor tehnice asistate de calculator, corelate cu nivelul de autonomie și responsabilitate demonstrat.	Prezentarea temelor de laborator realizate Predare și prezentare temă de casă	40%
	P[16]**:**		
	Pr:		

9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])

- **Curs:** Studentul identifică și descrie corect conceptele de bază ale modelării parametrizate și rolul pachetelor software specializate (CAD) în fluxul de dezvoltare a produsului. Studentul explică elementele componente ale unui desen tehnic (vederi, secțiuni, notații de cote și toleranțe geometrice de bază) necesare demersului de proiectare. Studentul recunoaște și enumeră cel puțin avantajele principale ale utilizării sistemelor de modelare asistată de calculator comparativ cu metodele clasice. **Verificarea** se realizează prin teste pe parcursul semestrului și examen scris final, care cuprind întrebări teoretice și aplicații. Promovarea presupune demonstrarea însușirii cunoștințelor fundamentale și rezolvarea corectă, la nivel minim acceptabil, a aplicațiilor propuse. **(C1, C2, A4)**
- **Laborator:** Studentul finalizează cu succes sarcinile practice de bază în Autodesk Inventor (realizarea unei schițe 2D (*Sketch*) corect constrânsă dimensional și geometric, generarea modelului 3D pentru o piesă de complexitate redusă/medie utilizând operații fundamentale (*Extrude, Revolve, Hole*), asamblarea a cel puțin două componente utilizând constrângeri de bază (*Mate, Flush*), generarea desenului 2D de execuție cu reprezentarea vederilor principale și a cotelor esențiale). Studentul respectă cerințele de organizare a fișierelor, predă aplicațiile la termenele stabilite și utilizează un limbaj tehnic elementar în prezentarea rezultatelor. Studentul demonstrează un grad minim de autonomie în corectarea erorilor simple de reconstrucție din arborele model (*Model Tree*), utilizând documentația de laborator sau a funcțiile de ajutor ale programului. **Verificarea** se realizează prin observarea directă a activității practice de laborator. Promovarea presupune efectuarea lucrărilor obligatorii. **(A7, RA2, RA3)**

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2026		
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18]	**Decan (semnătura)**
	23.09.2026	