

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 ¹⁾	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea parametrizată asistată de calculator							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Gheorghe OANCEA							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr. dr. ing. Alexandru FILIP							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ³⁾	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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Nu sunt specificate în planul de învățământ
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs cu tablă și videoproector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator cu videoproector, calculatoare și software de baza adecvat Sistemul software AutoCAD.

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

Competențe profesionale	<p>C3. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular.</p> <p>RÎ3.1 Absolventul <i>descrie</i> teoriile și metodele de bază din domeniul programării calculatoarelor și informaticii aplicate specifice tehnologiei construcțiilor de mașini</p> <p>RÎ3.2 Absolventul <i>utilizează</i> cunoștințele de bază asociate produselor software și tehnologiilor digitale.</p> <p>RÎ3.3 Absolventul <i>explică și interpretează</i> problemele care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor.</p> <p>RÎ3.7 Absolventul <i>programează, și implementează</i> baze de date, grafică asistată, modele pentru proiectare constructivă și tehnologică.</p> <p>RÎ3.8 Absolventul utilizează produse software pentru CAD/CAPP/CAM/CAE</p> <p>RÎ3.10 Absolventul selectează, combină și utilizează principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate în domeniu.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer</p> <p>RÎ1.1 Absolventul <i>execută</i> responsabil sarcini profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.</p> <p>RÎ1.2 Absolventul <i>promovează</i> raționamentul logic, convergent și divergent.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Înșușirea cunoștințelor de bază privind programarea în limbajul AutoLISP utilizate în modelarea parametrizată 2D și 3D a pieselor și dezvoltarea aplicațiilor de proiectare parametrizată asistată de calculator.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea limbajului AutoLISP și mediul VisualLISP; Conceperea de programe în AutoLISP/ VisualLISP utilizate în modelarea parametrizată 2D a produselor industriale; Conceperea de programe AutoLISP/ VisualLISP utilizate în modelarea parametrizată 3D a produselor industriale; Elaborarea de programe AutoLISP/ VisualLISP utilizate pentru proiectare în mediul AutoCAD.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Mediul VisualLISP-Limbajul AutoLISP	Expunere, conversație	2	
Expresii simbolice	Expunere, conversație	2	
Tipuri de date în AutoLISP	Expunere, conversație	2	
Evaluarea expresiilor	Expunere, conversație	2	
Reprezentarea punctelor AutoCAD în AutoLISP	Expunere, conversație	2	
Funcții de prelucrare a listelor	Expunere, conversație	2	
Apelarea comenzilor AutoCAD din AutoLISP	Expunere, conversație, studiu de caz	2	
Funcții pentru introducerea datelor	Expunere, conversație	2	
Funcții pentru calcul geometric	Expunere, conversație	2	
Definirea noilor comenzi în AutoCAD	Expunere, conversație, studiu de caz	2	
Funcții condiționale	Expunere, conversație	2	
Funcții repetitive	Expunere, conversație	2	

Funcții de conversie	Expunere, conversație	2	
Funcții pentru gestionarea șirurilor de caractere	Expunere, conversație	2	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Reinaldo N. T. AutoCAD 2021 VS Code Update, 2022 (https://lispexpert.blogspot.com/) 2. Oancea, G., Proiectare parametrizată asistată de calculator. VisualLISP/AutoLISP prezentare și aplicații, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2003. 3. Stein D. M., The Visual LISP Developer's Bible, 2011. 4. ***. AutoLISP Developer's Guide (AutoLISP), Autodesk Ltd, 2024 (disponibil pe site-ul Autodesk). https://help.autodesk.com/view/ACDLT/2024/ENU/?guid=GUID-49AAEA0E-C422-48C4-87F0-52FCA491BF2C 5. ***. AfraLISP Learn AutoLISP for AutoCAD Productivity ,2024 (tutoriale disponibile la https://www.afralisp.net/visual-lisp/) 6. Oancea G., Suport de curs, Brașov, 2024. 			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Prezentarea mediului VisualLISP.	Expunere	2	
Gestionarea aplicațiilor în VisualLISP.	Expunere, aplicații	2	
Scrierea și testarea expresii simbolice în VisualLISP Console și în AutoCAD.	Expunere, aplicații	2	
Descompunerea listelor și generarea punctelor AutoCAD din AutoLISP.	Expunere, aplicații	2	
Generarea unor modele 2D utilizând AutoLISP.	Expunere, aplicații	2	
Generarea unor modele 3D utilizând AutoLISP.	Expunere, aplicații	2	
Test de verificare nr.1.	Test practic (I)	2	
Definirea unor noi comenzi AutoCAD pentru modelarea 2D parametrizată a pieselor.	Expunere, aplicații	2	
Definirea unor noi comenzi AutoCAD pentru modelarea 3D parametrizată a pieselor.	Expunere, aplicații	2	
Depanarea aplicațiilor.	Expunere, aplicații	2	
Parcurgerea și modificarea bazei de date a desenelor AutoCAD.	Expunere, aplicații	2	
Generarea parametrizată a unei familii de piese (I).	Expunere, aplicații	2	
Generarea parametrizată a unei familii de piese (II).	Expunere, aplicații	2	
Test de verificare nr. 2	Test practic (II)	2	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Reinaldo N. T. AutoCAD 2021 VS Code Update, 2022 (https://lispexpert.blogspot.com/) 2. Oancea, G., Proiectare parametrizată asistată de calculator. VisualLISP/AutoLISP prezentare și aplicații, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2003. 3. Stein D. M., The Visual LISP Developer's Bible, 2011. 4. ***. AutoLISP Developer's Guide (AutoLISP), Autodesk Ltd, 2024 (disponibil pe site-ul Autodesk). https://help.autodesk.com/view/ACDLT/2024/ENU/?guid=GUID-49AAEA0E-C422-48C4-87F0-52FCA491BF2C 5. ***. AfraLISP Learn AutoLISP for AutoCAD Productivity ,2024 (tutoriale disponibile la https://www.afralisp.net/visual-lisp/) 6. Oancea G., Suport de curs, Brașov, 2024 			

7. Filip A.C., Proiectare parametrizată asistată de calculator : aplicații practice în limbajul AutoLISP Editura Universității "Transilvania", 2020

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

Cursul răspunde cerințelor reprezentanților mediului economic privind capacitatea absolvenților de a concepe și implementa aplicații software destinate rezolvării unor probleme specifice ingineriei industriale.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea de a identifica funcțiile AutoLISP de bază și de a le utiliza în aplicații	Evaluare finală - examen scris	34%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Capacitatea de a concepe aplicații software	Evaluare sumativă -test practic 1	33%
		Evaluare sumativă -test practic 2	33%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea funcțiilor de baza ale limbajului AutoLISP și gestionarea aplicațiilor în mediul VisualLISP;• Gestionarea listelor în AutoLISP;• Realizarea unei aplicații software care să permită efectuarea unor calcule de complexitate medie;• Realizarea unei aplicații software de modelarea parametrizată a unei familii de piese.			

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.

Prof.dr.ing.Tudor Ion DEACONESCU, Decan	Prof.dr.ing.Cristin Olimpiu MORARIU, Director de departament
Prof. dr. ing. Gheorghe OANCEA, Titular de curs	Șef lucr. dr. ing. Alexandru FILIP , Titular de laborator / proiect

Notă:

¹⁾ 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);

²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;

³⁾ 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;

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

Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).