

## 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>Dezvoltarea computerizată a aplicațiilor în inginerie</b>							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Gheorghe OANCEA							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr. dr. ing. Sever Alexandru HABA							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut <sup>3)</sup>	DS
							Obligativitate <sup>3)</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	<b>40</b>	din care: 3.5 curs	<b>20</b>	3.6 seminar/ laborator/ proiect	<b>0/20/0</b>
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					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități.....					0
3.7 Total ore de activitate a studentului	<b>60</b>				
3.8 Total ore pe semestru	<b>100</b>				
3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>	<b>4</b>				

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

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

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs cu tablă și videoproiector</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator cu videoproiector, calculatoare, software de baza și sistemul Delphi</li> </ul>

## 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>
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"> <li>Dezvoltarea aplicațiilor computerizate din domeniul ingineriei industriale în limbajul Object Pascal din cadrul mediului Delphi</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea cunoștințelor privind programarea în Object Pascal- mediul Delphi</li> <li>Proiectarea și realizarea interfețelor GUI pentru aplicații ingineresti.</li> <li>Dezvoltarea rapidă a aplicațiilor din domeniul ingineresc în mediul Delphi utilizând limbajul Object Pascal.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Aspecte privitoare la mediul Delphi. Fișiere utilizate de mediu	Prelegere participativă	1	
Unit-uri în Delphi.	Prelegere participativă	1	
Blocuri în Object Pascal	Prelegere participativă	1	
Tipuri de date Object Pascal.	Prelegere participativă	1	
Tipul de date tablou și șir de caractere	Prelegere participativă	2	
Tipul de date articol.	Prelegere participativă	2	
Structuri condiționale si repetitive în Object Pascal.	Prelegere participativă	2	
Subprograme în Object Pascal	Prelegere participativă	2	
Fișiere în Object Pascal.	Prelegere participativă	2	
Programare orientată obiect în Object Pascal.	Prelegere participativă	2	
Software de estimare a costurilor produselor industriale -WinCOST	Prelegere participativă	2	
Software de proiectare a jocurilor de freze profilate-WinFP	Prelegere participativă	2	
Bibliografie 1. Oancea, G., Haba, S.A., Dezvoltarea computerizata a aplicațiilor in inginerie, Editura Universității Transilvania din Brasov, 2021, ISBN 978-606-19-13824. 2. Oltean, M., Delphi 7.0 in 200 de aplicatii, Editura Alabastra Cluj-Napoca, 2004 3. ***. Generalități referitoare la Delphi- Delphi overview, 2024, <a href="https://www.embarcadero.com/products/delphi">https://www.embarcadero.com/products/delphi</a> ;			

4. ***, RAD Studio Roadmap, 2019, <a href="https://community.idera.com/developer-tools/b/blog/posts/rad-studio-roadmap-may-2019">https://community.idera.com/developer-tools/b/blog/posts/rad-studio-roadmap-may-2019</a> ; 5. ***, Delphi Programming Language, 2020, <a href="https://seattlewebsitedesign.medium.com/among-hundreds-of-different-coding-languages-delphi-has-stood-the-test-of-time-58f2eda3d548">https://seattlewebsitedesign.medium.com/among-hundreds-of-different-coding-languages-delphi-has-stood-the-test-of-time-58f2eda3d548</a> 6. * * *, Object Pascal Language Reference, 2019. <a href="http://docwiki.appmethod.com/appmethod/1.15/topics/en/Object_Pascal_Language_Reference">http://docwiki.appmethod.com/appmethod/1.15/topics/en/Object_Pascal_Language_Reference</a> . 7. ***, Understanding the Basics of Delphi Programming, 2024 <a href="https://www.thoughtco.com/beginners-guide-to-delphi-programming-1057657">https://www.thoughtco.com/beginners-guide-to-delphi-programming-1057657</a> 8. Oancea, G., Folea, M., Chicoș, L., Pârv, L., Morariu, C., Lancea, C., Filip, Al., Estimarea costurilor de prelucrare a produselor industriale, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2008. 9. Oancea G., Suport de curs, Brașov, 2024			
8.2 Seminar/ <b>laborator</b> / proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Elemente introductive referitoare la utilizarea mediului Delphi pentru dezvoltarea rapidă a aplicațiilor. Aplicație interactivă dedicată modificării elementelor specifice unei ferestre de dialog	Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației	2	
Realizarea unei aplicații care conține informații de tip imagine și meniuri pentru dialog	Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației	2	
Realizarea unei aplicații care utilizează ferestre multiple	Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației	2	
Aplicație dedicată calculului dilatării termice longitudinale aferentă unor burghie	Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației	2	
Realizarea unei aplicații și a unei interfețe utilizator care asigură salvarea datelor în fișiere text	Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației	2	
Realizarea unei aplicații și a unei interfețe grafice care asigură salvarea și citirea datelor în/din fișiere text	Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației	2	
Aplicație pentru calcularea regimurilor de aşchiere la operația de strunjire	Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației	2	
Aplicație pentru calcularea regimurilor de aşchiere la operația de frezare	Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației	2	
Aplicație pentru calcularea unui ajustaj și salvarea datelor de tip rezultat într-un fișier text	Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației	2	
Realizarea unei aplicații dedicate determinării toleranțelor	Expunere, activitate aplicativă pe baza documentației	2	
Bibliografie 1. Oancea, G., Haba, S.A., Dezvoltarea computerizata a aplicațiilor in inginerie, Editura Universității Transilvania din Brasov, 2021, ISBN 978-606-19-13824. 2. ***, Bazele programării în delphi, 2024 - <a href="http://www.delphibasics.co.uk/">http://www.delphibasics.co.uk/</a> ; 3. ***, RAD Studio Roadmap, 2019, <a href="https://community.idera.com/developer-tools/b/blog/posts/rad-studio-roadmap-may-2019">https://community.idera.com/developer-tools/b/blog/posts/rad-studio-roadmap-may-2019</a> ; 4. ***, Delphi Programming Language, 2020, <a href="https://seattlewebsitedesign.medium.com/among-hundreds-of-different-coding-languages-delphi-has-stood-the-test-of-time-58f2eda3d548">https://seattlewebsitedesign.medium.com/among-hundreds-of-different-coding-languages-delphi-has-stood-the-test-of-time-58f2eda3d548</a>			

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 instrumente software de tip "stand-alone" destinate rezolvării unor probleme specifice ingineriei fabricației.

#### 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 procedurile si funcțiile Object Pascal de bază și de a le utiliza în aplicații pentru conceperea unor instrumente software	Examen scris	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Capacitatea de a concepe instrumente software din domeniul ingineresc	Test practic	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceperea unui instrument software de complexitate medie, din domeniul ingineriei fabricației</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.

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. Sever Alexandru HABA,  Titular de laborator

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);

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