

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Automatică
1.4 Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică Aplicată
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	6.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Programarea interfețelor utilizator</b>				
2.2 Titularul de curs	Conf. dr. ing. Szilárd Enyedi, Szilard.Enyedi@aut.utcluj.ro				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf. dr. ing. Mihai Damian, damian_mihai@yahoo.com				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare ( E – examen, C – colocviu, V – verificare)	E
2.7 Regimul disciplinei	DA – de aprofundare, DS – de sinteză, DC – complementară				DA
	DI – impusă, DO – opțională, DFac – facultativă				DI

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar	0	Laborator	1	Proiect	1
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar	0	Laborator	14	Proiect	14
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										24
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))										69
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)										125
3.6 Numărul de credite										5

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

4.1 de curriculum	Complemente de programare
4.2 de competențe	Utilizarea calculatoarelor, noțiuni de programarea calculatoarelor

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

5.1. de desfășurare a cursului	N/A
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la laboratoare și proiecte este obligatorie.

### 6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C2 - Proiectarea, implementarea, testarea și mentenanța aplicațiilor și a bazelor de date <ul style="list-style-type: none"> <li>○ C2.1 - Demonstrarea cunoașterii tehnologiilor, mediilor de programare și conceptelor specifice informaticii aplicate</li> <li>○ C2.2 - Analiza și explicarea rolului, interacțiunilor și al modului de funcționare al componentelor software dezvoltate pe baza celor mai noi metodologii de proiectare propuse în literatura științifică pentru informatica aplicata</li> </ul> </li> </ul>
-----------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ C2.3 - Analizarea în mod critic și descoperirea aspectelor susceptibile de optimizare, urmată de aplicarea unor tipare de soluții inovative adecvate pentru aplicații informatice complexe capabile să răspundă unor cerințe moderne</li> <li>○ C2.4 - Evaluarea comparativă, sintetică, inclusiv experimentală, a alternativelor de rezolvare pentru optimizarea performanțelor, pe baza criteriilor de utilizabilitate</li> <li>○ C2.5 - Dezvoltarea și implementarea de soluții informatice originale pentru problemele specifice domeniului, pornind de la un set de cerințe informal specificate</li> <li>● C5 - Folosirea de cunoștințe avansate referitoare la managementul de proiect, în dezvoltarea și mentenanța aplicațiilor informatice <ul style="list-style-type: none"> <li>○ C5.1 - Identificarea metodelor de management de proiect utilizate în dezvoltarea și mentenanța aplicațiilor informatice.</li> <li>○ C5.2 - Utilizarea capacității de a analiza și interpreta situații noi prin prisma cunoștințelor multidisciplinare din domeniul managementului de proiecte informatice</li> <li>○ C5.3 - Îmbinarea creativă, bazată pe descoperirea de legături semantice și funcționale noi, a diferite principii de proiectare moderne din domeniul managementului de proiect pentru rezolvarea unor probleme de informatica aplicată</li> <li>○ C5.4 - Evaluarea metodelor de management al proiectelor destinate sistemelor informatice aplicate, a gradului de realizabilitate, a fezabilității acestora, fundamentarea unor soluții de implementare, evaluarea riscurilor.</li> </ul> </li> </ul> <p>C5.5 - Organizarea și conducerea de activități specifice de proiectare, elaborarea conceptuală de proiecte de cercetare cu grad de complexitate redus.</p>
6.2 Competențe transversale	N/A

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul principal al acestei discipline este transmiterea de cunoștințe de programare a interfețelor utilizator sub Windows, familiarizarea cu mediul de programare Java și instruirea în vederea realizării de aplicații software complexe.
7.2 Obiectivele specifice	În urma parcurgerii cursului, studenții trebuie să cunoască următoarele: <ul style="list-style-type: none"> <li>● utilizarea mediului de dezvoltare NetBeans;</li> <li>● realizarea interfeței unei aplicații Windows obișnuite (meniuri derulante, ferestre de dialog, diverse controale Windows);</li> <li>● realizarea aplicațiilor care presupun utilizarea unor pachete suplimentare pentru a accesa baze de date sau pentru a realiza aplicații multimedia complexe.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Limbajul Java. Variabile, operatori, instrucțiuni.	2 ore	Prelegere și documentare din note de curs și bibliografie, întrebări și răspunsuri în persoană și online, studii de caz.	N/A
Programare Orientată pe Obiect în Java.	2 ore		
Arhitectura JavaFX.	2 ore		
Controale simple: etichete, casete de text.	2 ore		
Programarea metodelor asociate evenimentelor. Utilizarea controalelor buton, buton radio, casetă de validare.	2 ore		
Clase Java pentru prelucrarea listelor. Controale orientate pe liste: casete combinate, liste, tabele.	2 ore		
Separarea interfeței, de cod. Scene Builder.	2 ore		
Utilizarea structurilor de date XML și JSON.	2 ore		
Grafică în Java.	2 ore		
Meniuri. Ferestre de dialog.	2 ore		

Multimedia în Java.	2 ore		
Introducere în interogarea bazelor de date.	2 ore		
Aplicații pentru platforme mobile.	2 ore		
Aplicații pentru platforme „portabile”.	2 ore		
Bibliografie ( <i>bibliografia minimală a disciplinei conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei, care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător</i> )			
1. Enyedi Sz., Lengyel A., Miclea L., Ștefan I., Stan O., Vălean H., Dezvoltarea și testarea aplicațiilor software, ed. RISOPRINT, 2014			
2. J. Bloch, Effective Java (2nd Edition), Addison-Wesley, 2008.			
3. S. Tănasă et al., Java de la 0 la expert, Polirom, 2003.			
4. D. Logofătu, Algoritmi fundamentali în Java, Polirom, 2007.			
5. A. Cooper, Proiectarea interfețelor utilizator și grafică, Ed. Tehnică, 1997.			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Implementarea aplicațiilor Java în consolă	2 ore	Prezentare exemple, descriere medii de programare software, explicații suplimentare, discuții	N/A
Programare obiectuală. Implementarea structurilor dinamice	2 ore		
Aplicații windows. Controale simple în Java	2 ore		
Aplicații windows. Utilizarea controalelor bazate pe liste în Java	2 ore		
Ferestre de dialog. Utilizarea controalelor bazate pe meniuri în Java	2 ore		
Aplicații grafice cu interfețe multiple în Java	2 ore		
Conectarea unei aplicații Java la un server MySQL	2 ore		
<i>Conținutul proiectului:</i> Proiectul cuprinde realizarea unei aplicații conținând o fereastră principală, meniuri derulante, ferestre de dialog. Alegerea obiectului aplicației aparține cursantului.		14 ore	
Bibliografie ( <i>bibliografia minimală pentru aplicații conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător</i> )			
1. Enyedi Sz., Lengyel A., Miclea L., Ștefan I., Stan O., Vălean H., Dezvoltarea și testarea aplicațiilor software, ed. RISOPRINT, 2014			
2. J. Bloch, Effective Java (2nd Edition), Addison-Wesley, 2008.			
3. S. Tănasă et al., Java de la 0 la expert, Polirom, 2003.			
4. D. Logofătu, Algoritmi fundamentali în Java, Polirom, 2007.			
5. A. Cooper, Proiectarea interfețelor utilizator și grafică, Ed. Tehnică, 1997.			

\*Se vor preciza, după caz: tematica seminariilor, lucrările de laborator, tematica și etapele proiectului.

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

Disciplina este fundamentală pentru o carieră în informatică și programarea calculatoarelor. Conținutul îmbină cunoștințe teoretice cu aplicații și se concentrează pe formularea și rezolvarea unor probleme specifice de programarea interfețelor utilizator care pot apare într-o diversitate de domenii din inginerie.

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Abilitatea rezolvării problemelor	Examen scris / Evaluare on-line pe platforma Teams/Moodle/Claroline	50%
	Prezență, interactivitate	-	
Seminar	-		-
Laborator	Abilitatea rezolvării problemelor		
Proiect	Prezentarea proiectului	Examen practic / Evaluare on-line pe platforma Teams/Zoom	40%
Standard minim de performanță: Nota $N \geq 5$ , $N = 0,5 * E + 0,4 * C + 0,1 * p$ , unde E= examen, C= colocviu/proiect, p= prez. la cursuri			

<b>Data completării:</b>	<b>Titulari</b>	<b>Titlu Prenume NUME</b>	<b>Semnătura</b>
01.07.2022	Curs	Conf. dr. ing. Szilárd ENYEDI	
	Aplicații	Conf. dr. ing. Mihai DAMIAN	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Automatică	Director Departament Automatică Prof.dr.ing. Honoriu VĂLEAN
Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare	Decan Prof.dr.ing. Liviu MICLEA