

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Facultatea de Inginerie Hunedoara / Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	INGINERIE ELECTRICĂ / 10
1.4 Ciclul de studii	Master
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	TEHNICI INFORMATICE ÎN INGINERIA ELECTRICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Programarea avansată a interfețelor grafice utilizator						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Pănoiu Manuela						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Șef lucr. dr. ing. Ghiormez Loredana						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate⁸)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3,5 , din care:	ore curs	1,5	ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	49 , din care:	ore curs	21	ore seminar/laborator/proiect	28
3.2 Număr total de ore desfășurate on-line asistate integral/sem.	, din care:	ore curs		ore seminar/laborator/proiect	
3.3 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, din care:	ore proiect, cercetare		ore practică	ore elaborare lucrare de disertație
3.3* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, din care:	ore proiect cercetare		ore practică	ore elaborare lucrare de disertație
3.4 Număr de ore activități neasistate/săptămână	7,21 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			2
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			3,21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2
3.4* Număr total de ore activități neasistate/semestru	101 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			28
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			45
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			28
3.5 Total ore/săptămână ⁹	10,71				
3.5* Total ore/semestru	150				
3.6 Număr de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe de bază de Programarea calculatoarelor, Programare orientată pe obiect.
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³ Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea domeniilor și programelor de studii universitare de master, actualizată anual.

⁴ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină de aprofundare (DA), disciplină de cunoaștere avansată (DCAV), disciplină de sinteză (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT sau disciplină opțională (DO).

⁸ În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.9* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.9.

⁹ Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

4.2 de competențe	•
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet. • Materiale suport: laptop, proiector, tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> • Laborator cu 12-14 calculatoare, tablă

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Creare de aplicații cu interfață GUI in Java si JavaFX
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea de interfețe grafice utilizator și utilizarea interfețelor om – mașină pentru urmărirea și controlul proceselor din ingineria electrică
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională; • Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Implementare de aplicații cu interfață grafică avansată utilizând Java și Java FX
7.2 Obiectivele specifice	<p>Cunoașterea conceptelor specifice programării GUI – MVC (Model – View – Controller). Abilități de programare dirijată de evenimente în Java. Abilități de programare interfețe grafice avansate în Java.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abilități de programare aplicații în rețea în Java • Abilitati de programare utilizând Java Fx

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Din care on-line	Metode de predare
1. Introducere în programare GUI. 1.1 Scurt istoric al GUI. 1.2 Coordonatele sistem. 1.3 Paradigmele WIMP (Windows, Icons, Menus, Pointer)	2		Expunerea informațiilor esențiale pe videoproiector sau pe ZOOM Detalierea informațiilor expuse
2. Concepte, practici și criterii GUI. 2.1. Definiții și caracteristici. 2.2. Containere și componente. 2.3. Administratori de dispunere GUI și managementul administratorilor	2		Demonstrarea utilizând un mediu

2.4. Utilizarea componentelor SWING într-o interfață grafică 2.5 Proiectarea GUI Framework			de programare adecvat Conversația
3. Programarea dirijată de evenimente. 3.1 Evenimente. Tipuri de evenimente 3.2 Event listners. 3.3 Concurență. 3.4 Evenimente definite de utilizatori. 3.5 Tratarea evenimentelor în Java.	2		
4. Implementarea interfețelor grafice utilizator. 4.1 GUI design paterns. 4.2 Model – View – Controller 4.3 Componente Swing GUI și Graphics 2D 4.4 Proiectarea și personalizarea componentelor GUI	2	2	
5 Java FX 5.1. Noțiuni introductive despre JavaFX 5.2. Structura de bază a JavaFX 5.3. Panouri, controale de interfață și forme 5.4. Clase ajutatoare în JavaFx 5.5. Layout Panes	8	10	
6 JavaFx în Netbeans 6.1 Crearea unei aplicații simple JavaFX 6.2. Utilizarea CSS 6.3. Crearea unei aplicații JavaFX FXML 6.4. Construirea de interfețe grafice cu ajutorul controalelor JavaFX	2	2	
7. Construirea de interfețe grafice cu ajutorul controalelor JavaFX	3	2	
Bibliografie ¹⁰ 1.Panoiu Manuela, Programarea avansată a interfețelor grafice utilizator (curs în format electronic, pe campusul virtual al UPT, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=1286) 2. Iordan A. E., Pănoiu M., Programarea Avansata A Intefetelor Grafice Utilizator, Editura Politehnica Timișoara, 2013 3. Tanasa S., Olaru C., Java de la 0 la expert, editura Polirom, Colectia Calculatoare. Informatica, 2011. 4. Cristian Frasinariu, Curs practic de Java, Editura MatrixRom, 2005 5 Learn JavaFX 8: Building User Experience and Interfaces with Java 8 1st ed. Edition, Kindle Edition			
8.2 Activități aplicative¹¹	Număr de ore	Din care on-line	Metode de predare
1. Mediul de programare NetBeans. Clase și compunerea obiectelor în limbajul Java	2		Verificare cunoștințe din tematica laboratorului
2. Clase și moștenire în limbajul Java	2		
3. Aplicații folosind compunerea de obiecte, conceptul de moștenire, clasă care conține mai multe metode	2		

¹⁰ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹¹ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

pentru interacționarea între diferite clase și testarea acestora.			Elaborare aplicații și testare în NetBeans
4. Aplicații GUI folosind pachetul de clase java.awt.	2		
5. Aplicații GUI folosind pachetul de clase javax.swing.	2		
6. Programare generică în limbajul Java.	4		
7. Prelucrarea fișierelor text și a celor binare în Java	6	2	
8. Aplicații Java care utilizează șablonul arhitectural Model – View- Controller	2	2	
10. Aplicații realizate în Netbeans folosind JavaFx	4	4	
11. Test de laborator	2		

Bibliografie¹² 1.Ghiormez Loredana, Programarea avansată a interfețelor grafice utilizator (laborator în format electronic, pe campusul virtual al UPT , <https://cv.upt.ro/course/view.php?id=1286>

2. Iordan A. E., Pănoiu M., Programarea Avansata A Intefetelor Grafice Utilizator, Editura Politehnica Timișoara, 2013

3.Tanasa S., Olaru C., Java de la 0 la expert, editura Polirom, Colectia Calculatoare. Informatica, 2011.4

4. Danciu. D, Mardale G., Arta programarii in Java , Editura Albastra, 2003.

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

- Conținutul cursului se actualizează permanent cu informații de ultimă oră în domeniu. Prin consultarea periodică a boardului specializării și a angajatorilor reprezentativi din zona de vest și centru, se identifică nevoile și așteptările angajatorilor din domeniu și se adaptează conținutul disciplinei la cerințele pieței muncii. De asemenea, este vizată și coordonarea conținutului disciplinei cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹³	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe practice de implementare aplicații GUI.	Examen pe campusul virtual al UPT cu acces la documentație	0,6
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Abilități practice de implementare aplicații avansate GUI	Verificări periodice pe calculator, lucrare practică la final de semestru	0,4
	P:		
	Pr:		
	Tc-R¹⁴:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) ¹⁵			
<ul style="list-style-type: none"> • Implementarea aplicațiilor pe calculator în cadrul verificărilor periodice și a lucrării practice la final de semestru în proporție de 50 % 			

¹² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹³ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁴ Tc-R=teme de casă - Referate

¹⁵ Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa: http://www.upt.ro/img/files/2018-2019/calitate/Ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf

- Implementarea unei aplicații cu interfață grafică în proporție de 50% în cadrul examenului final I

Data completării

5.10.2023

**Titular de curs
(semnătura)**



**Titular activități aplicative
(semnătura)**



**Director de departament
(semnătura)**



Data avizării în Consiliul Facultății¹⁶

16.10.2023

**Decan
(semnătura)**



¹⁶ Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.