

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 / Master
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea interfețelor utilizator			Codul disciplinei	6.00
2.2 Titularul de curs	Conf. dr. ing. Enyedi Szilárd - Szilard.Enyedi@aut.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf. dr. ing. Damian Mihai - Mihai.Damian@tcm.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă				DA
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	1
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	14
3.7 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:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))				69						
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)				125						
3.10 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	-
5.2. de desfășurare a laboratorului	Prezența la laboratoare și proiecte este obligatorie.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• Dezvoltă software cu sursă deschisă • Dezvoltă strategii de soluționare a problemelor • Găsește soluții pentru probleme • Analizează datele testelor • Asigură conformitatea cu specificațiile • Prezintă rapoarte • Sintetizează informații • Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale • Cooperează cu colegii • Planifică activități de inginerie • Gestionează proiecte de inginerie
Competențe transversale	• Dă dovadă de inițiativă • Își asumă responsabilitatea • Gestionează evoluția personală

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul demonstrează cunoașterea: • conceptelor și principiilor avansate din informatică aplicată, programare și tehnologii digitale • teoriilor și metodologiilor moderne de proiectare, implementare, testare și mentenanță a aplicațiilor software • modelelor și tehnicilor de analiză a componentelor software • criteriilor formale de evaluare și optimizare a aplicațiilor informatice complexe • normelor, standardelor și codurilor etice din activitatea academică și profesională
Abilități	Studentul va fi capabil să: • analizeze, modeleze și interpreteze aplicații informatice și componentele acestora • proiecteze, implementeze și testeze aplicații software utilizând metodologii moderne • sintetizeze și interpreteze date și rezultate ale testelor • compare alternative de proiectare și implementare pe baza unor criterii formale • elaboreze rapoarte, prezentări și documentații tehnice profesionale • comunice și colaboreze eficient în echipe multidisciplinare
Responsabilitate și autonomie:	Studentul: • va gestiona autonom proiecte de inginerie software • va fi capabil să își asume responsabilitatea pentru calitatea soluțiilor implementate • va acționa cu inițiativă și autonomie în contexte profesionale

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor necesare pentru proiectarea, implementarea și evaluarea interfețelor utilizator, utilizând metodologii moderne de programare și criterii formale de calitate.
8.2 Obiectivele specifice	• proiectarea și implementarea de aplicații software cu interfețe utilizator moderne • aplicarea strategiilor de soluționare a problemelor în dezvoltarea aplicațiilor informatice • analiza și evaluarea soluțiilor software pe baza rezultatelor testelor

	• elaborarea de documentații tehnice și rapoarte profesionale • dezvoltarea capacității de colaborare în echipe și de gestionare a activităților de inginerie
--	--

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Programarea vizuală pentru aplicații. Programarea bazată pe evenimente.	2	Prelegere și documentare din note de curs și bibliografie, întrebări și răspunsuri în persoană și online, studii de caz.	-
Soluții pentru realizarea interfețelor grafice. Desktop vs web vs mobil.	2		
JavaScript. Bazele limbajului. Obiecte.	2		
ECMAScript. Spread. JSON. Funcții. Modularizarea codului.	2		
Aplicații client. Module și componente. Transmiterea parametrilor între componente.	2		
Formulare. Persistența stărilor.	2		
Gestionarea datelor aplicației. Preluarea datelor din formular.	2		
Rutarea parametrilor și a procesării.	2		
Comunicarea front-end – back-end. Citirea din JSON. Citirea din XML. Citirea dintr-o bază de date.	2		
Realizarea versiunii de producție. Biblioteci de componente.	2		
Arhitectura „serverless”. Păstrarea datelor în baze de date nerelaționale.	2		
Biblioteci front-end. Soluții back-end.	2		
Interfețe utilizator non-grafice. Utilizarea AI.	2		
Tendențe în programarea interfețelor utilizator.	2		
Bibliografie 1. A. Wathan, S. Schoger, <i>Refactoring UI (Updated Edition)</i> , Tailwind Labs, 2025; 2. Enyedi Sz., Lengyel A., Miclea L., Ștefan I., Stan O., Vălean H., <i>Dezvoltarea și testarea aplicațiilor software</i> , ed. RISOPRINT, 2014 3. Jeff Johnson, <i>Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Guidelines</i> , Morgan Kaufmann, 2020. 4. E. N. McKay, <i>UI is Communication: How to Design Intuitive, User-Centered Interfaces by Focusing on Effective Communication (2nd Edition)</i> , Morgan Kaufmann, 2024.			
9.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Mediul de dezvoltare.	2	Prezentare exemple, descriere medii de programare software, explicații suplimentare, discuții	-
JavaScript. Etichete statice.	2		
Șiruri de valori. Notăția literală. Componente „list-group”. Interactivitate.	2		
Componente statice. Navigare. Imbricarea componentelor.	2		
Obiectele „props” și „state”. Liste de componente.	2		
Rutarea. Accesarea sursei de date externe. CRUD. REST.	2		
Utilizarea AI în programarea interfețelor utilizator.	2		
Conținutul proiectului: Proiectul cuprinde realizarea unei aplicații conținând un ecran principal, meniuri, ecrane secundare. Alegerea obiectului aplicației aparține cursantului.	14		
Bibliografie 1. A. Wathan, S. Schoger, <i>Refactoring UI (Updated Edition)</i> , Tailwind Labs, 2025; 2. Enyedi Sz., Lengyel A., Miclea L., Ștefan I., Stan O., Vălean H., <i>Dezvoltarea și testarea aplicațiilor software</i> , ed. RISOPRINT, 2014			

3. Jeff Johnson, *Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Guidelines*, Morgan Kaufmann, 2020.
4. E. N. McKay, *UI is Communication: How to Design Intuitive, User-Centered Interfaces by Focusing on Effective Communication (2nd Edition)*, Morgan Kaufmann, 2024.

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu așteptările comunității academice și ale angajatorilor din domeniul tehnologiilor informatice prin dezvoltarea competențelor de proiectare și implementare software, analiză și evaluare a aplicațiilor software, respectarea specificațiilor tehnice și standardelor profesionale, precum și formarea abilităților de comunicare și cooperare în echipe multidisciplinare.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Întrebări din cunoștințele predate la curs.	Examen scris (sumativ)	60%
11.5 Laborator / proiect	Prezentarea unor lucrări și a proiectului final.	Prezentări practice (continuu) / prezentare orală (sumativ)	40%
11.6 Standard minim de performanță Nota $N \geq 5$, $N = 0,6 * E + 0,4 * P$, unde E= examen, P= proiecte.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
01.09.2025	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. Vlad MUREȘAN
