

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	Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Calculatoare română / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	47.2

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectare interfețe utilizator				
2.2 Titularii de curs	Conf. dr. ing. Teodor Ștefanuț - teodor.stefanut@cs.utcluj.ro				
2.3 Titularul / Titularii activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. dr. ing. Teodor Ștefanuț - teodor.stefanut@cs.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare (E – examen, C – colocviu, V – verificare)	E
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DD – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DS
	DI – Impusă, DOp – opțională, DFac – facultativă				DOp

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	1
3.2 Număr de ore pe semestru	70	din care:	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	14
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										35
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										7
(e) Examinări										8
(f) Alte activități:										0
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))							80			
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)							150			
3.6 Numărul de credite							6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programarea calculatoarelor (Limbajul C sau Java), Elemente de grafică asistată de calculator Inginerie Software
4.2 de competențe	Metodologia de bază pentru dezvoltarea aplicațiilor software

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Proiector, calculator
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la laborator este obligatorie Studiul lucrărilor de pe serverul de curs

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C5 - Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații C5.1 - Precizarea criteriilor relevante privind ciclul de viață, calitatea, securitatea și interacțiunea sistemului de calcul cu mediul și cu operatorul uman C5.2 - Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru adaptarea sistemului informatic în raport cu cerințele domeniului de aplicații
-----------------------------	--

	<p>C5.3 - Utilizarea unor principii și metode de bază pentru asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatare a sistemelor de calcul</p> <p>C5.4 - Utilizarea adecvată a standardelor de calitate, siguranță și securitate în prelucrarea informațiilor</p> <p>C5.5 - Realizarea unui proiect incluzând identificarea și analiza problemei, proiectarea, dezvoltarea și demonstrând o înțelegere a nevoii de calitate</p>
6.2 Competențe transversale	N/A

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studiul și experimentarea metodologiei de dezvoltare a aplicațiilor software interactive. Studiul tehnicilor de interacțiune om-calculator.
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea metodologiei de dezvoltare software orientată spre utilizator 2. Studiul și experimentarea tehnicilor specifice metodologiei flexibile de dezvoltare a aplicațiilor interactive și a interfețelor utilizator grafice 3. Implementarea tehnicilor performante de interacțiune om-calculator 4. Evaluarea utilizabilității în aplicațiile interactive

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere. Istoric	2	Se utilizează mijloace multimedia de predare la curs. Cursul este interactiv cu demonstrații pentru exemplificarea tehnicilor de interacțiune și a metodologiei de dezvoltare software.	Sunt planificate ore de consultație în timpul semestrului și înainte de fiecare examen
Conceptele dezvoltării interfețelor utilizator	2		
Conceptele de comunicare intrări și ieșiri	2		
Proiectarea orientată utilizator	2		
Metodologia proiectării interfețelor utilizator	2		
Utilizabilitatea în interfețele utilizator grafice	2		
Definirea cerințelor utilizator	2		
Descrierea și analiza taskurilor	2		
Prototipizarea interfeței utilizator	2		
Evaluarea interfeței utilizator	2		
Evaluarea calitativa a interacțiunii în aplicațiile Web	2		
Tehnici și stiluri de interacțiune	2		
Tehnologii Web. Tehnologii audio și video	2		
Medii de dezvoltare a aplicațiilor interactive	2		
<p>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>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Shneiderman B.: "Designing the User Interface. Strategies for Effective Human Computer Interaction", Addison-Wesley, 1992. 2. Gorgan D., Harsan H.: "User Interface Design: Laboratory works". Casa Cărții de Știință, 2000. 3. Galitz W.O.: "The Essential Guide to User Interface Design". John Wiley & Sons, 1997. <p>In biblioteci virtuale Curs, http://cgis.utcluj.ro, Resurse curs, http://cgis.utcluj.ro/didactic</p>			
8.2.1 Aplicații (laborator)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere. Organizare administrativă	2	Documentația și exemplele sunt disponibile pe serverul de curs. Studentii lucrează independent pe sistemele de calcul din laborator, dar sunt asistați de către cadrul didactic	
Pagini HTML statice și dinamice	2		
Limbajul JavaScript și DHTML	2		
Pagini HTML dinamice. Tehnologia JavaScript și AJAX	2		
Medii de dezvoltare a interfețelor utilizator grafice. Tehnologia jQuery	2		
Familiarizarea cu apeluri asincrone realizate din navigator către un API de tip REST. Tehnologia jQuery	2		
Introducere în dezvoltarea aplicațiilor mobile. Tehnologia Android	2		
Prototipizarea unei aplicații mobile: autentificare. Tehnologia Android	2		
Prototipizarea complexă – Partea 1 – utilizarea activităților și a listelor. Tehnologia Android	2		

Prototipizarea complexă – Partea 2 – transmiterea datelor între acțiuni. Tehnologia Android	2		
Prototipizarea complexă – Partea 2 – proiectarea și implementarea meniurilor contextuale și de opțiuni. Tehnologia Android	2		
Implementarea apelurilor din aplicațiile native către un API de tip REST. Tehnologia Android	2		
Interconectarea tehnologiilor utilizate și comunicarea între prototipurile Web și Mobile. Tehnologiile jQuery și Android.	2		
Colocviu	2		
8.2.2 Aplicații (proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea proiectelor: tematică, metodologie, faze, organizare, conținut proiect, evaluare proiect;	1	Documentația și exemplele sunt disponibile pe serverul de curs.	Fiecare student dezvoltă un proiect pe baza lucrărilor de laborator
Definirea proiectelor. Rapoarte evaluator;	1		
Definirea și analiza taskurilor;	1		
Prototipizarea pe hârtie și scenarii;	1		
Evaluarea proiectării;	1		
Evaluarea euristică;	1		
Planificarea prototipizării;	1		
Codificarea prototipului;	1		
Cazuri de test utilizator;	1		
Evaluarea prototipului și rapoarte evaluare utilizator;	1		
Îmbunătățirea iterativă a prototipului;	1		
Dezvoltarea interfeței utilizator finale;	1		
Elaborarea documentației de prezentare a proiectului;	1		
Prezentarea și evaluarea proiectului.	1		
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>) In biblioteci virtuale Lucrări practice, http://cgis.utcluj.ro			

*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 o disciplină de domeniu în Calculatoare și Tehnologia Informației, conținutul ei fiind și clasic, dar și modern, familiarizând studenții cu metodologia de dezvoltare a aplicațiilor interactive și a interfețelor utilizator grafice. Conținutul disciplinei a fost coroborat cu alte universități și cu companii importante din România, Europa și USA și evaluat de agenții guvernamentale românești (CNEAA și ARACIS).

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Examenul scris testează înțelegerea și abilitatea de aplicare a cunoștințelor dobândite la curs. Activitatea la curs evaluează participarea activă a studenților la discuțiile și analizele de la curs pe toată durata semestrului.	Evaluarea poate fi realizată prin una sau mai multe din metodele de mai jos: • examen scris • examen oral față în față sau online* • examen de tip grilă / eseu desfășurat online*	40% (E) 10% (AC)
Seminar			
Laborator	Colocviul de laborator evaluează abilitățile practice dobândite.	Evaluarea se face prin examen din lucrările de laborator și evaluarea proiectelor (P).	25% (C) 25% (P)
Proiect	Proiectul aplică noțiunile, conceptele și metodele prezentate la curs și exemplificate la laborator.		
Standard minim de performanță:			

Nota finala: $N=0,4 * E + 0,25 * C + 0.25 * P + 0.1 * AC$

Condiție de promovare: $N \geq 5$; $E \geq 5$; $C \geq 5$; $P \geq 5$

** platformele și aplicațiile utilizate în evaluare vor fi anunțate din timp pe pagina disciplinei*

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
26.06.2023	Curs	Conf. dr. ing. Teodor Stefanut	
	Aplicații	Conf. dr. ing. Teodor Stefanut	

Data avizării în Consiliul Departamentului Calculatoare	Director Departament, Prof. dr. ing. Rodica Potolea
Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare	Decan, Prof. dr. ing. Liviu Miclea