FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Sapientia" din municipiul Cluj-Napoca
1.2. Facultatea/ DSPP	Facultatea de Științe Tehnice și Umaniste din Târgu Mureș
1.3. Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
1.4. Ciclul de studii	Licență
1.5. Programul de studiu	Calculatoare
1.6. Calificarea	Inginer

2. Date despre disciplină

2.0. Departamentul				Matematică-Informatică			
2.1 Denumirea disciplinei				Proiectare interfețe utilizator			
2.2 Titularul disciplinei / activităților de curs				Conf.dr. Iclănzan Dávid			
2.3 Titularul (ii) activităților de	seminar			-			
	laborator			Conf.dr. Iclănzan Dávid			
	proiect			-			
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	DO

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	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator / proiect	0 /28 /0
Distribuția fondului de timp:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
c) Pregătire laboratoare, teme, referate					16
d) Tutoriat					-
e) Examinări					2
f) Alte activități:					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 De desfășurare a laboratorului/proiectului	• Laboratoare cu calculatoare, mediul de programare QT instalat.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• C2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații • C2.1 Descrierea structurii și funcționării componentelor hardware, software și de comunicații • C2.2 Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor hardware, software și de comunicații • C2.3 Construirea unor componente hardware, software și de comunicații folosind metode de proiectare, limbaje, algoritmi, structuri de date, protocoale și tehnologii • C3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor • C3.3 Aplicarea tiparelor de soluții cu ajutorul uneltelor și metodelor inginerești • C3.5 Dezvoltarea și implementarea de soluții informatice pentru probleme concrete
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Inițierea în proiectarea interfețelor grafice. • Obiectivul disciplinei este de a face cunoscut principiile proiectării interfețelor orientate spre obiecte sau componente.
7.2 Obiectivele specifice	• Proiectarea interfețelor grafice. • Implementarea interfețelor grafice. • Utilizarea șabloanelor de proiectare specifice interfețelor grafice. • Obținerea unor deprinderi de proiectare personalizată a interfețelor • Însușirea metodologiei de testare și evaluare a interfețelor utilizator
7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Obținerea de cunoștințe și abilitați pentru a proiectarea, implementarea și testarea unor sisteme de regăsire de informații in cadrul colecțiilor de date structurate și nestructurate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Interacțiunea om-calculator. Domeniul IU. Metodologii de proiectare. IA, ID, UX.	Expunere. Curs interactiv cu demonstrații pentru exemplificarea tehnicilor de interacțiune si a metodologiei de dezvoltare software.	2 ore
Proiectare vizuală. Introducere în proiectarea interfețelor grafice. Aranjament, grilă, flux vizual, tipare, culoare, formă, textură.		4 ore
Dialogul cu utilizatorul. Vocabularul . Proiectarea orientată utilizator.		2 ore
Ferestre, meniuri, chenare. Principii de aranjare a controalelor.		2 ore
MVC. Programarea bazată pe evenimente.		2 ore
Accesibilitate și metafore.		2 ore
Personalizarea aspectului și a conținutului.		2 ore
Stări și animații.		2 ore
Automatizarea testării GUI.		2 ore
Evaluarea interfeței utilizator.		2 ore
Proiectarea și implementarea interfețelor grafice pentru ecrane tactile.		2 ore
Proiectarea pentru Web.		2 ore
Dincolo de interfețele grafice de utilizator. O introducere în programarea interfețelor naturale de utilizator.		2 ore

Bibliografie obligatorie

1. Yvonne Rogers et al., *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction, John Wiley & Sons*; 3rd Edition, 2011
2. William Lidwell et al., *Universal Principles of Design*, Rockport; Revised edition, 2010
3. Gamma, Erich, Helm, Richard, Johnson, Ralph, Vlissides, John: *Programtervezési minták*, Kiskapu,

2004.
Bibliografie opțională
4. Garrett, Jesse James, *The elements of user experience, Indiana: New Riders,* 2003.
5. Eng, Lee Zhi. *Qt5 C++ GUI Programming Cookbook*. Packt Publishing Ltd, 2016.
6. Kovács D. Lehel István, *Rendszerek elemzése és tervezése*, Presa Universitară, Cluj-Napoca, 2004. ISBN: 973-610-333-1.
7. Krammer Gergely: *Bevezetés a Szoftver-ergonómiába*, ELTE, Budapesta, 2003.
8. Kozma L., Varga L.: *A szoftvertechnológia elméleti kérdései*, ELTE, Budapesta, 2003.

8.2 Seminar – nu este cazul		
8.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Introducere în Qt, Qt Creator, structura unei aplicații, qmake.	Prezentare.	2 ore
2. Programare bazată pe evenimente. Mecanismul SIGNAL și SLOT. QObject::connect.	Expunere, lucrare de laborator, discuții, dezvoltare software de interfețe de utilizator.	2 ore
3. Interfețe și obiecte grafice. Crearea, popularea, modificarea și închiderea programatică a ferestrelor.		2 ore
4. Obiecte grafice, amplasarea manuală și automată. Tipuri de layouturi.		2 ore
5. Comunicarea cu utilizatorul, bara de stare, ferestre de dialog.		2 ore
6. Realizarea unor interfețe pentru aplicații Windows Forms.		4 ore
7. Animații și grupuri de animații. Animația secvențială și în paralel.		2 ore
8. Interfețe multilingvistice. QtLinguist.		2 ore
9. Principii UX. Euristicele lui Nielsen.		2 ore
10. Prototipizarea pe hârtie și scenarii. Evaluarea proiectării. Evaluarea euristică.		2 ore
11. Desenare 2D. QPainter și QPen.		2 ore
12. Programare OpenGl, afișare, texturare și animația obiectelor 3D.		2 ore
13. Cazuri de test utilizator. Evaluarea și întocmirea rapoartelor de evaluare utilizator.		2 ore
Bibliografie 1. Eng, Lee Zhi. *Qt5 C++ GUI Programming Cookbook,* Packt Publishing Ltd, 2016. 2. Kovács D. Lehel István: *Rendszerek elemzése és tervezése*, Presa Universitară, Cluj-Napoca, 2004. ISBN: 973-610-333-1. 3. Krammer Gergely: *Bevezetés a Szoftver-ergonómiába*, ELTE, Budapesta, 2003. 4. Kozma L., Varga L.: *A szoftvertechnológia elméleti kérdései*, ELTE, Budapesta, 2003.		
8.4 Proiect – nu este cazul		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele planului de învățământ, cu conținutul disciplinei predate la alte Universități din țară și de peste hotare.

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și promovarea testului de evaluare la laborator

B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate		10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Testarea abilităților de proiectare a IU conform principiilor învățate și a testării acestora.	examen scris cu subiect de teorie și rezolvare de probleme	30%
10.5	Seminar	-	-	-
	Laborator	înțelegerea problemei, formularea formală, elaborarea softului	Verificarea activității de laborator pe parcurs	70%
	Proiect	-	-	-

10.6 Standard minim de performanță
1. Însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații simple. 2. Cunoașterea elementelor de proiectare a interfețelor utilizator. 3. Abilitatea de a face analiza de utilizabilitate a unor interfețe utilizator.

Semnătura titularului disciplinei: Semnătura titularului /rilor de aplicații:

Conf.dr. Iclănzan Dávid Conf.dr. Iclănzan Dávid

Data: Semnătura directorului de departament: Semnătura coordonatorului programului de studii:

16. 09. 2019 Conf. dr. ing. Kátai Zoltán Ș.l.dr.ing. Szabó László Zsolt