

FIȘA DISCIPLINEI

INTERACTIUNEA OM-CALCULATOR

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș -Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Informatică - linia de studiu română
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Interactiunea om-calculator					Codul disciplinei	MLR5048
2.2. Titularul activităților de curs			Conf. univ. Dr. Adriana-Mihaela Guran					
2.3. Titularul activităților de seminar			Conf. univ. Dr. Adriana-Mihaela Guran					
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	optional	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/proiect	0/1/2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14/28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat (consiliere profesională)					
Examinări					2
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				30	
3.8. Total ore pe semestru				100	
3.9. Numărul de credite				4	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	- structuri de date si algoritmi - programare web
4.2. de competențe	programarea în limbaje de nivel înalt

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura într-o sală cu acces la internet și echipamente de proiectare
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Laboratoarele se vor desfășura în săli cu calculatoare cu acces la internet

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	• utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar • programarea în limbaje de nivel înalt • dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice
Competențe transversale	• aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională • desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup interdisciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Absolventul are cunoștințe legate de programare, matematică, inginerie și tehnologie și are abilitățile necesare pentru a le folosi în crearea de sisteme informatice complexe. • Absolventul are cunoștințele necesare pentru proiectarea, analiza și administrarea bazelor de date. • Absolventul este capabil să aplice șabloane arhitecturale, șabloane de proiectare și bunele practici în domeniu pentru a proiecta aplicații software de complexitate mare. • Absolventul are capacitatea de a evalua diferite arhitecturi și soluții posibile pentru o problemă și a alege pe cel potrivit pentru cerințele și constrângerile specifice aplicației de dezvoltat. • Absolventul are capacitatea de a alege și folosi paradigme de programare (procedural, orientat obiect, funcțional) pentru realizarea de aplicații software adecvate specificului domeniului aplicației dezvoltate.
Aptitudini	• Absolventul este capabil să identifice probleme complexe și să examineze probleme conexe pentru a dezvolta opțiuni de rezolvare și implementa soluții. • Absolventul este capabil să combine informații diverse pentru a formula soluții și genera idei de dezvoltare pentru noi produse și aplicații. • Absolventul are abilitatea de a înțelege și comunica eficient informațiile.
Responsabilități și autonomie	• Absolventul are deprinderile necesare pentru a dezvolta aplicații cu interfețe grafice folosind șabloane arhitecturale potrivite pentru specificul aplicațiilor cu interacțiune utilizator. • Absolventul are abilitatea de a alege și folosi module și medii existente pentru dezvoltarea de aplicațiilor.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Studentii vor înțelege rolul abordărilor interdisciplinare în proiectarea de sisteme interactive și vor aplica metode de proiectare a softului centrate pe utilizator
---------------------------------------	---

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

7.2 Obiectivele specifice	• Studentii vor fi capabili sa identifice nevoile utilizatorilor si sa le transpuna in cerinte • Studentii vor fi capabili sa proiecteze sisteme utilizabile si accesibile • Studentii vor fi capabili sa evalueze utilizabilitatea unui produs informatic si sa ofere solutii de imbunatatire a acesteia • Studentii vor fi capabili sa dezvolte sisteme interactive accesibile
----------------------------------	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere • Ce este Interacțiunea Om-Calculator (IOC)? • Istoricul IOC • Interdisciplinaritatea IOC • De ce sa studiem IOC • IOC în cariera unui proiectant/programator	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
2. Componentele interacțiunii: OMUL • Percepție • Memorie • Rezolvarea de probleme • Modele mentale • Eroarea umană	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
3. Componentele interacțiunii: CALCULATORUL • Canale de intrare/iesire • Dispozitive de afisare • Stocarea informației • Procesarea informației • Dispozitive pentru realitatea virtuala si interactiune 3D	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
4. Componentele interacțiunii: DIALOGUL • Modele ale interacțiunii • Stiluri de interacțiune • Interfete WIMP • Metode de descriere a dialogului • Accesibilitatea sistemelor informatice	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
5. Metode de identificare a cerințelor utilizatorilor • Analiza sarcinilor • Metode si notatii pentru analiza sarcinilor: HTA, GTA • Instrumente pentru analiza sarcinilor: CTTE, Euterpe	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	

6. Modele ale interacțiunii • Modele cognitive • Modele lingvistice • Modele fizice	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
7. Proiectarea interacțiunii • Procesul de proiectare a interacțiunii • Personas • Proiectarea navigării • Prototipizarea	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
8. Proiectarea interacțiunii pentru persoane cu dizabilități • Dizabilități • Accesibilitate • Standarde de accesibilitate • Instrumente pentru evaluarea accesibilității	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
9. Proiectarea prezentării (1) • Elemente grafice (widgets) în interfața om-calculator • Prezentarea elementelor grafice, criterii și recomandări de utilizare a lor	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
10. Proiectarea prezentării (2) • Prezentarea elementelor grafice, criterii și recomandări de utilizare a lor	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
11. Arhitectura informației • Grupare • Aliniere • Focus • Dispunere spațială	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
12. Utilizabilitatea • Definiții ale utilizabilității • Operaționalizarea conceptului de utilizabilitate • Probleme de utilizabilitate • Euristic	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
13. Evaluarea utilizabilității • Ce este evaluarea? • Scopurile evaluării • Metode de evaluare	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
14. Evaluare • Prezentare și evaluare proiect de echipă	Discutii deschise, problematizarea	

Bibliografie

1. Norman, Donald A. (2013). *The Design of Everyday Things* (Revised and Expanded Edition). Basic Books. (A classic, focusing on usability principles and affordances.)

2. Dix, Alan, Finlay, Janet, Abowd, Gregory D., & Beale, Russell. (2004). *Human-Computer Interaction* (3rd Edition). Prentice Hall. (A comprehensive textbook covering a wide range of HCI topics.)
3. Shneiderman, Ben, Plaisant, Catherine, Cohen, Maxine S., & Jacobs, Steven M. (2016). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* (6th Edition). Pearson. (Another widely used textbook with a strong focus on design principles and guidelines.)
4. Rogers, Yvonne, Sharp, Helen, & Preece, Jennifer. (2015). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction* (4th Edition). Wiley. (Emphasizes user experience and a broader view of interaction.)
5. Card, Stuart K., Moran, Thomas P., & Newell, Allen. (1983). *The Psychology of Human-Computer Interaction*. Lawrence Erlbaum Associates. (A foundational text laying the groundwork for cognitive models in HCI.)
6. Lidwell, William, Holden, Kritina, & Butler, Jill. (2010). *Universal Principles of Design: 125 Ways to Enhance Usability, Influence Perception, Increase Appeal, Make Better Design Decisions, and Teach through Design*. Rockport Publishers. (A practical guide to design principles relevant to HCI.)
7. Tidwell, Jenifer. (2011). *Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design* (2nd Edition). O'Reilly Media. (A catalog of common UI patterns and their uses.)
8. Johnson, Jeff. (2014). *Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Guidelines* (2nd Edition). Morgan Kaufmann. (Applies cognitive psychology principles to interface design.)
9. Nielsen, Jakob. (1994). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann. (A key text on practical usability methods.)
10. Rubin, Jeffrey, & Chisnell, Dana. (2011). *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests* (2nd Edition). Morgan Kaufmann. (A practical guide to planning and conducting usability tests.)
11. Nielsen, Jakob, & Landauer, Thomas K. (1993). *A mathematical model of the finding of usability problems. Proceedings of the INTERACT'93 and CHI'93 conference on Human factors in computing systems* (pp. 206-213). ACM Press. (Introduces the concept of diminishing returns in usability testing.)
12. Lazar, Jonathan, Feng, Jinjuan Heidi, & Hochheiser, Harry. (2017). *Research Methods in Human-Computer Interaction* (2nd Edition). Morgan Kaufmann. (A comprehensive overview of various research methods used in HCI.)
13. Goodman, Elizabeth, Kuniavsky, Mike, & Moed, Andrea. (2012). *Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research* (2nd Edition). Morgan Kaufmann.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Identificarea unor exemple de obiecte/interfețe cu probleme de proiectare cu argumentare și propunere de soluții	Discutii, problematizare	
Reproiectarea interfeței unei aplicații realizate de studenți la alte materii (ex. Baze de date)	Discutii, problematizare	
Verificarea accesibilității unor pagini web de larg interes pentru persoane cu dizabilități folosind instrumente existente	Discutii, problematizare	
Proiectarea centrata pe utilizator a unui sistem interactiv (crearea unui prototip)	Discutii, problematizare	
Evaluarea utilizabilității unui produs informatic proiectat de studenți	Discutii, problematizare	
Bibliografie		

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

- Continutul cursului favorizeaza dezvoltarea abilitatilor de culegere de cerinte si de dezvoltare de produse utilizabile, cunostinte necesare in industria soft.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator	Proiect – proiectarea unui produs in echipe de studenti folosind o abordare centrata pe utilizator si evaluarea utilizabilitatii acestuia	Prezentare orala a produsului proiectat care sa demonstreze o proiectare centrata pe utilizator insotita de o documentatie scrisa care descrie procesul de dezvoltare si argumenteaza deciziile de proiectare	75%
	Activitatea de laborator	Evaluari la fiecare laborator a progresului in realizarea temelor de laborator si in realizarea proiectului final	25%

10.6 Standard minim de performanță

-
- Pentru promovare studentii trebuie sa obtina nota de laborator minim 5 si nota pentru proiect minim 5. In lipsa mediei 5 la laborator, studentii nu se vor putea prezenta in sesiunea de restante.
- Laboratoarele nepredate se noteaza cu 1
- Pentru intarzieri in predarea laboratoarelor se vor aplica penalizari de 1 punct pe saptamana
- Nu se va accepta predarea unui laborator dupa 4 saptamani de la enuntarea temei de laborator in lipsa unei adeverinte medicale parafate de medicul de la cabinetul studentesc
- In sesiunea de restante nu se vor putea preda laboratoare
- Examenul din sesiunea de restante va fi un examen scris si va inlocui nota pentru proiect
- Bonusuri care se pot obtine (in limita a 2.5 puncte):
 - o Prezentarea unui referat pe o tema aleasa din domeniul HCI in timpul alocat cursului (maxim 1p)
 - o Activitati de digitalizare cu utilizatori umani din diverse categorii/medii (maxim 1.5 p)
 - o Activitati de voluntariat in scopuri educationale sau de cercetare in domeniul HCI (maxim 1.5 p)

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

Nu se aplică.

Data completării:
02.04.2025

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

Conf.dr. Adrian STERCA

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru *Dezvoltare durabilă* - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "*Nu se aplică.*".