

## FIȘA DISCIPLINEI

### Proiectarea interacțiunii om-calculator Anul universitar 2026-2027

#### 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	Matematică
1.5. Ciclu de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Matematică -Informatică - linia de studiu română
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Proiectarea interacțiunii om-calculator</b>			Codul disciplinei	<b>MLE5242</b>
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. GURAN ADRIANA-MIHAELA				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. GURAN ADRIANA-MIHAELA				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	Evaluare pe parcurs
2.7. Regimul disciplinei	Opțional		2.8. Tipul disciplinei	Disciplină de specializare (DS)	

#### 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	0/14 /28
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat (consiliere profesională)					
Examinări					2
Alte activități:					
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>80</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>150</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				<b>6</b>	

#### 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 desfasura intr-o sala cu acces la internet si echipamente de proiectare
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Laboratoarele se vor desfasura in sali cu calculatoare cu acces la internet

**6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)<sup>1</sup>**

<b>Competențe profesionale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CP6</b>	dezvoltă prototipul pentru software
<b>CP7</b>	proiectează sistemul informatic.
<b>CP12</b>	utilizează metodologii de proiectare dirijată de utilizator
<b>Competențe transversale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CT2</b>	Soluționează probleme
<b>CT3</b>	Gândește analitic

**6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)<sup>2</sup>**

<b>Rezultatele învățării vizate prin disciplină</b>		
<b>Codul competenței</b>	<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>	<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
<b>CP6</b>	Studentul/absolventul identifică, explică și argumentează concepte fundamentale de structuri de date, algoritmi și paradigme de programare, precum și a arhitecturii calculatoarelor	Studentul/absolventul elaborează, dezvoltă și demonstrează soluții software complexe utilizând algoritmi eficienți și paradigme diverse de programare.
<b>CP7</b>	Studentul/absolventul numește, oferă exemple, concluzionează, specifică, recunoaște și argumentează critic metodele de proiectare și management al proiectelor informatice complexe, utilizând strategii moderne.	Studentul/absolventul inițiază, pregătește, realizează, propune metode de dezvoltare a proiectelor informatice complexe. Studentul/absolventul realizează rapoarte profesionale specifice.
<b>CP12</b>	Studentul/absolventul cunoaște șabloane de proiectare de software și metodologii de proiectare dirijată de utilizator pentru platforme desktop, mobile și web.	Studentul/absolventul proiectează și dezvoltă aplicații software scalabile folosind practici moderne și șabloane de proiectare larg utilizate în industrie.
<b>CT2</b> <b>CT3</b>	Studentul/absolventul are cunoștințele necesare pentru a înțelege și soluționa probleme complexe, pentru a planifica și organiza procese avansate în diverse domenii.	Absolventul este capabil să identifice probleme complexe și să examineze probleme conexe pentru a dezvolta opțiuni de rezolvare și implementa soluții. Absolventul are abilitatea de a aplica reguli generale unor probleme specifice și de a produce soluții relevante. Absolventul este capabil să combine informații diverse pentru a formula soluții și genera idei de dezvoltare pentru noi produse și aplicații.

**7. Rezultatele învățării specifice disciplinei**

<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>
---

<sup>1</sup> Se vor prelua din Planul de învățământ al programului de studii acele competențe profesionale și/sau transversale la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa disciplinei. Pentru fiecare competență se va prelua întregul enunț, inclusiv codul competenței, cu formularea care apare în planul de învățământ, fără modificări. Dacă nu se preia nici o competență din oricare din cele două categorii, se șterge linia din tabel aferentă acelei categorii.

<sup>2</sup> Se menționează rezultatele învățării specifice programului de studiu la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa. Enunțurile, preluate fără modificări din Planul de învățământ în funcție de tipul disciplinei (DF/DS/DC) se trec în dreptul competenței asociate.

1. Absolventul are cunoștințe legate de programare, matematică, inginerie și tehnologie și are abilitățile necesare pentru a le folosi în crearea de sisteme informatice complexe.
2. Absolventul are cunoștințele necesare pentru proiectarea, analiza și administrarea bazelor de date.
3. Absolventul este capabil să aplice șabloane arhitecturale, șabloane de proiectare și bunele practici în domeniu pentru a proiecta aplicații software de complexitate mare.
4. Absolventul are capacitatea de a evalua diferite arhitecturi și soluții posibile pentru o problemă și să alege pe cel potrivit pentru cerințele și constrângerile specifice aplicației dezvoltate.
5. 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.
<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
1. Absolventul este capabil să identifice probleme complexe și să examineze probleme conexe pentru a dezvolta opțiuni de rezolvare și implementa soluții.
2. Absolventul este capabil să combine informații diverse pentru a formula soluții și genera idei de dezvoltare pentru noi produse și aplicații.
3. Absolventul are abilitatea de a înțelege și comunica eficient informațiile.

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații <sup>3</sup>
1. Introducere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce este Interacțiunea Om-Calculator (IOC)?</li> <li>• Istoricul IOC</li> <li>• Interdisciplinaritatea IOC</li> <li>• De ce să studiem IOC</li> <li>• IOC în cariera unui proiectant/programator</li> </ul>	Expunerea, discuții deschise, problematizarea, studii de caz	
2. Componentele interacțiunii: OMUL <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepție</li> <li>• Memorie</li> <li>• Rezolvarea de probleme</li> <li>• Modele mentale</li> </ul> Eroarea umană	Expunerea, discuții deschise, problematizarea, studii de caz	
3. Componentele interacțiunii: CALCULATORUL <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canale de intrare/ieșire</li> <li>• Dispozitive de afișare</li> <li>• Stocarea informației</li> <li>• Procesarea informației</li> <li>• Dispozitive pentru realitatea virtuală și interacțiune 3D</li> </ul>	Expunerea, discuții deschise, problematizarea, studii de caz	

<sup>3</sup> De exemplu aspecte organizatorice, recomandări pentru studenți, aspecte specifice legate de curs/seminar cum ar fi invitarea unor practicieni în domeniu etc.

<p>4. Componentele interacțiunii: DIALOGUL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modele ale interacțiunii</li> <li>• Stiluri de interacțiune</li> <li>• Interfete WIMP</li> <li>• Metode de descriere a dialogului</li> <li>• Accesibilitatea sistemelor informatice</li> </ul>	<p>Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz</p>	
<p>5. Metode de identificare a cerințelor utilizatorilor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza sarcinilor</li> <li>• Metode și notații pentru analiza sarcinilor: HTA, GTA</li> <li>• Instrumente pentru analiza sarcinilor: CTTE, Euterpe</li> </ul>	<p>Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz</p>	
<p>6. Modele ale interacțiunii</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modele cognitive</li> <li>• Modele lingvistice</li> <li>• Modele fizice</li> </ul>	<p>Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz</p>	
<p>7. Proiectarea interacțiunii</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesul de proiectare a interacțiunii</li> <li>• Personae</li> <li>• Proiectarea navigării</li> <li>• Prototipizarea</li> </ul>	<p>Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz</p>	
<p>8. Proiectarea interacțiunii pentru persoane cu dizabilități</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dizabilități</li> <li>• Accesibilitate</li> <li>• Standarde de accesibilitate</li> <li>• Instrumente pentru evaluarea accesibilității</li> </ul>	<p>Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz</p>	
<p>9. Proiectarea prezentării (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemente grafice (widgets) în interfața om-calculator</li> <li>• Prezentarea elementelor grafice, criteriile și recomandări de utilizare a lor</li> </ul>	<p>Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz</p>	
<p>10. Proiectarea prezentării (2)</p> <p>Prezentarea elementelor grafice, criteriile și recomandări de utilizare a lor</p>	<p>Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz</p>	
<p>11. Arhitectura informației</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupare</li> <li>• Aliniere</li> <li>• Focus</li> </ul>	<p>Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispunere spațială</li> </ul>		
12. Utilizabilitatea <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definitii ale utilizabilității</li> <li>• Operaționalizarea conceptului de utilizabilitate</li> <li>• Probleme de utilizabilitate</li> <li>• Euristici</li> </ul>	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
13. Evaluarea utilizabilitatii <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce este evaluarea?</li> <li>• Scopurile evaluării</li> <li>• Metode de evaluare</li> </ul>	Expunerea, discutii deschise, problematizarea, studii de caz	
14. Evaluare <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentare și evaluare proiect de echipa</li> </ul>	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 - învățare	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 accesibilitatii unor pagini web de larg interes pentru persoane cu dizabilitati folosind instrumente existente	Discutii, problematizare	
Proiectarea centrata pe utilizator a unui sistem interactiv (crearea unui prototip)	Discutii, problematizare	
Evaluarea utilizabilitatii unui produs informatic proiectat de studenti	Discutii, problematizare	
Bibliografie		

## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare <sup>4</sup>	9.2 Metode de evaluare <sup>5</sup>	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Referat pe o tema din domeniu	Prezentare orala, discutii, problematizare	10%
9.5 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	65%
	Activitatea de laborator	Evaluari la fiecare laborator a progresului in realizarea temelor de laborator si in realizarea proiectului final	25%
9.6 Standard minim de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Laboratoarele nepredate se noteaza cu 1</li> <li>• Pentru intarzieri in predarea laboratoarelor se vor aplica penalizari de 1 punct pe saptamana</li> <li>• 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</li> <li>• In sesiunea de restante nu se vor putea preda laboratoare</li> <li>• Examenul din sesiunea de restante va fi un examen scris si va inlocui nota pentru proiect</li> <li>• Bonusuri care se pot obtine (in limita a 2.5 puncte): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activitati de digitalizare cu utilizatori umani din diverse categorii/medii (maxim 1.5 p)</li> <li>• Activitati de voluntariat in scopuri educationale sau de cercetare in domeniul HCI (maxim 1.5 p)</li> </ul> </li> </ul>			

<sup>4</sup> Criteriile de evaluare trebuie să reflecte direct rezultatele învățării vizate la nivel de program de studii, respectiv la nivel de disciplină. Mai concret, se evaluează achizițiile de învățare menționate în rezultatele anticipate ale învățării.

<sup>5</sup> Se recomandă stabilirea atât a metodelor de evaluare finală, cât și a strategiei de evaluare pe parcurs.

**10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)<sup>6</sup>**



Data completării:

20.05.2026

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

.....

---

<sup>6</sup> Selectați o singură etichetă, cea care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivește cel mai bine disciplinei. Dacă disciplina tratează tema dezvoltării durabile la modul general (de ex. prin prezentarea/introducerea cadrului general al dezvoltării durabile etc.) atunci se poate alocă eticheta generală de Dezvoltare Durabilă. Dacă niciuna dintre etichete nu descrie disciplina, selectați ultima opțiune: „Nu se aplică nici o etichetă”.