FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare
Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii	Știința și Ingineria Calculatoarelor

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**INTERACȚIUNEA OM-INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ**					
Anul de studiu	1	Semestrul	2	Tipul de evaluare	Examen	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă					DOP

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităţilor didactice)

I a) Număr de ore, pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	-	Laborator/lucrări practice	Laborator	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învăţământ	28	Curs	14	Seminar	-	Laborator/lucrări practice	Laborator	14	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	94
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II+III)	97
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competenţe specifice acumulate

Competenţe transversale	CT1. Lucrează în echipe
Competențe profesionale	CP1 – efectuează cercetare ştiinţifică CP2 – analizează grupuri masive de date CP11 - redactează lucrări ştiinţifice, academice şi documentaţie tehnică

5. Rezultatele învățării

Cunoştinţe	**Aptitudini**	**Responsabilitate şi autonomie**
Studentul/absolventul va fi capabil să analizeze cadrul metodologic al cercetării inginerești și aplicarea sa în dezvoltarea de soluții inovatoare privind proiectarea și implementarea de interacțiuni om-inteligență artificială.	Studentul / absolventul cercetează, proiectează și dezvoltă interfețe și sisteme interactive bazate pe modele de interacțiune om-inteligență artificială.	Studentul/absolventul va demonstra capacitatea de a-și asuma responsabilitatea pentru a contribui la revizuirea performanţei strategice a echipelor în abordarea multi-disciplinară a proiectelor.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu concepte și tehnici specifice cercetării științifice în domeniul interacțiunii cu sistemele informatice în vederea proiectării și implementării de noi tipuri de interacțiuni eficiente om-inteligență artificială. Exersarea lucrului în echipă pentru implementarea tehnicilor specifice în cadrul unor aplicații practice ce presupun interacțiuni om-inteligență artificială.

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere în interacțiunea om-inteligență artificială 1.1. Conceptul de interacțiune om-inteligență artificială (Human-AI Interaction) 1.2. Particularitățile interacțiunii cu sisteme inteligente 1.3. Privire de perspectivă asupra domeniilor mai largi ale interacțiunii om-calculator (Human-Computer Interaction) și interacțiunii om-robot (Human-Robot Interaction) 1.4. Exemple de aplicații și sisteme de inteligență artificială (artificial intelligence), inteligență ambientală (ambient intelligence) și inteligență încorporată (embodied intelligence) din literatura științifică	2	Expunerea, prelegerea, conversația, exemplificarea, demonstraţia	
2. Modalități și paradigme de interacțiune specifice sistemelor inteligente 2.1. Taxonomie a interacțiunii cu sistemele informatice și tipuri de interfețe utilizator. Interfețe text, grafice, conversaționale, gestuale, multimodale 2.2. Interacțiunea om-calculator vs. interacțiunea cu un interlocutor uman 2.3. Interacțiuni și interfețe utilizator bazate pe modalități naturale (NUIs, Natural User Interfaces)	2		
3. Interacțiunea cu sisteme inteligente folosind modalități de comunicare specifice umane (1) 3.1. Interacțiunea folosind gesturi și interfețe gestuale 3.2. Exemple din literatura științifică a domeniului	2		
4. Interacțiunea cu sisteme inteligente folosind modalități de comunicare specifice umane (2) 3.1. Interacțiunea prin voce și interfețe conversaționale 3.2. Interacțiunea prin intermediul privirii 3.3. Exemple din literatura științifică a domeniului	2		
5. Factori umani implicați în interacțiunea cu sistemele inteligente 4.1. Modele mentale privind interacțiunea, implicare fizică și cognitivă, încredere, transparență, explicabilitate	2		
6. Proiectarea de interacțiuni om-inteligență artificială 6.1. Proiectarea centrată pe utilizator, personalizarea interacțiunii și interfețelor 6.2. Studiu de caz privind proiectarea de interacțiuni personalizate preferințelor și abilităților utilizatorilor	2		
7. Evaluarea interacțiunilor om-inteligența artificială 5.1. Utilizabilitate (SUS, CSUQ, UMUX) 5.2. Implicare și efort (NASA TLX) 5.3. Experiența utilizatorului (AI Fatigue Scale, Trust in AI)	2		

Bibliografie minimală recomandată

1. Dan Wu, Shaobo Liang. (2025). *Human-AI Interaction and Collaboration*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009587877
2. Saleema Amershi, Dan Weld, Mihaela Vorvoreanu, Adam Fourney, Besmira Nushi, Penny Collisson, Jina Suh, Shamsi Iqbal, Paul N. Bennett, Kori Inkpen, Jaime Teevan, Ruth Kikin-Gil, Eric Horvitz. (2019). Guidelines for Human-AI Interaction. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '19)*. ACM, New York, NY, USA, Paper 3, 1–13. https://doi.org/10.1145/3290605.3300233
3. Niels van Berkel, Mikael B. Skov, Jesper Kjeldskov. (2021). Human-AI interaction: intermittent, continuous, and proactive. *interactions* 28 (6), 67–71. https://doi.org/10.1145/3486941
4. Qian Yang, Aaron Steinfeld, Carolyn Rosé, John Zimmerman. (2020). Re-examining Whether, Why, and How Human-AI Interaction Is Uniquely Difficult to Design. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '20).* ACM, New York, NY, USA, 1-13. https://doi.org/10.1145/3313831.3376301
5. Radu-Daniel Vatavu. (2024). AI as Modality in Human Augmentation: Toward New Forms of Multimodal Interaction with AI-Embodied Modalities. *Proceedings of ICMI '24, the 26th International Conference on Multimodal Interaction*. ACM, New York, NY, USA, 591-595. https://doi.org/10.1145/3678957.3678958
6. Radu-Daniel Vatavu. (2024). Gesture-based Interaction. In: C. Stephanidis, G. Salvendy (Eds.) *Interaction Techniques and Technologies in Human-Computer Interaction*, Capitol 6. CRC Press, Taylor & Francis, 24 pagini. https://dx.doi.org/10.1201/9781003490678-6

Aplicații (Seminar/laborator/lucrări practice/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Activitățile aplicative constau în proiectarea, implementarea și susținerea prezentării unei aplicații software implementând o interfață centrată pe interacțiuni om-inteligența artificială. Fiecare nouă ședință de laborator va consta în actualizarea aplicației prin implementarea de noi funcționalități. Lucrul este desfășurat în echipă.			
Sesiune introductivă privind proiectarea și dezvoltarea de interfețe utilizator centrate pe interacțiuni cu sistemele inteligente. Introducere în proiectarea centrată pe utilizator.	2	Lucrări practice, experimentul, conversația, studiul de caz	
Formarea echipelor, definirea obiectivelor aplicației, identificarea pașilor de lucru și stabilirea modalităților de validare a obiectivelor propuse. Aplicarea metodei de proiectare cu planificarea și desfășurarea unui studiu controlat.	4		
Proiectarea unei interfețe utilizator.	2		
Implementarea interfeței utilizator.	2		
Redactarea unui raport științific.	2		
Susținere proiect, evaluare.	2	Demonstrația	
Prezența la activitățile obligatorii este reglementată de "Regulamentul cadru privind evaluarea studenților". Recuperarea activităților aplicative obligatorii programate pe parcursul semestrului se face în conformitate cu precizările acestui regulament. De asemenea, în conformitate cu prevederile regulamentului sus-menționat, activitățile aplicative programate pe parcursul semestrului pot fi echivalate cu realizarea și susținerea de proiecte de complexitate ridicată din tematica disciplinei, cu acordul cadrului didactic titular.			

Bibliografie minimală recomandată

1. Saleema Amershi, Dan Weld, Mihaela Vorvoreanu, Adam Fourney, Besmira Nushi, Penny Collisson, Jina Suh, Shamsi Iqbal, Paul N. Bennett, Kori Inkpen, Jaime Teevan, Ruth Kikin-Gil, Eric Horvitz. (2019). Guidelines for Human-AI Interaction. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '19)*. ACM, New York, NY, USA, Paper 3, 1–13. https://doi.org/10.1145/3290605.3300233
2. James R. Lewis. (2018). Measuring Perceived Usability: The CSUQ, SUS, and UMUX. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 34(12), 1148-1156. https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1418805
3. Gabriel R. Lau, K.T.A. Sandeeshwara Kasturiratna, Adalia Y.H. Goh, Eddie M.W. Tong, Andree Hartanto. (2026). AI fatigue in human-AI interaction: Conceptual framework, scale development and validation, and associations with AI engagement. *Computers in Human Behavior Reports* 23, 101186. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2026.101186
4. Nicolas Scharowski, Sebastian A. C. Perrig, Nick von Felten, Lena Fanya Aeschbach, Klaus Opwis, Philipp Wintersberger, and Florian Brühlmann. 2025. To Trust or Distrust AI: A Questionnaire Validation Study. In *Proceedings of the 2025 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '25)*. ACM, New York, NY, USA, 361–374. https://doi.org/10.1145/3715275.3732025
5. Santiago Villarreal-Narvaez, Arthur Sluÿters, Jean Vanderdonckt, Radu-Daniel Vatavu. (2024). Brave New GES World: A Systematic Literature Review of Gestures and Referents in Gesture Elicitation Studies. *ACM Computing Surveys* 56(5), Articol nr. 128, 55 pagini, ACM. https://doi.org/10.1145/3636458

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Înțelegerea corectă și analiza critică a conceptelor și metodelor specifice utilizate în cercetarea științifică privind proiectarea interacțiunilor om-inteligență artificială. Aplicarea corectă a metodelor specifice. Gradul de noutate și originalitate al soluțiilor propuse pentru proiectarea interacțiunilor om-inteligență artificială.	Probă scrisă, urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă.	50%
Evaluare pe parcurs	Corectitudinea proiectării și implementării funcționale a unei aplicații ce permite interacțiuni om-inteligență artificială, sub forma unui proiect realizat în echipă. Calitatea managementului proiectului și a colaborării în cadrul echipei. Participarea activă la activitățile disciplinei. Asumarea responsabilității pentru deciziile luate și rezultatele propriei activități, inclusiv pentru utilizarea responsabilă și etică a instrumentelor AI. În situații excepționale, la cererea studentului și cu acordul cadrului didactic responsabil de desfășurarea activităților practice, activitatea de laborator poate fi echivalată total sau parțial prin realizarea și susținerea unor proiecte de complexitate ridicată, care abordează teme din tematica disciplinei, sau prin elaborarea și susținerea unei lucrări științifice complete.	Verificarea proiectului, observația sistematică	50%

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
23.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Radu-Daniel VATAVU	Prof. univ. dr. ing. Radu-Daniel VATAVU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Prof. dr. ing. Stefan-Gheorghe PENTIUC

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Prof. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI