FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Robotică, Inteligență Artificială și Sisteme Autonome / Calculatoare și Tehnologia Informației
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Informatică / 40
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Informatică / 011 / Informatică

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			Utilizarea Instrumentelor de IA / f					
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Use of Artificial Intelligence Tools					
2.2 Titularul activităţilor de curs			Ș.l.dr.ing. Mădălin-Dorin POP					
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]								
2.4 Anul de studii[6]	1	**2.5** Semestrul	1	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DF	

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	2, format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	28, format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	0
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	1.6, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0.5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0.5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0.6
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	22, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			7
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			7
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			8
3.8 Total ore/săptămână [9]	3.6				
3.8* Total ore/semestru	50				
3.9 Număr de credite	2				

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de rezultatele învățării	•

5. **Condiţii** (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală mare de curs; Suport pentru cursuri: laptop, videoproiector, ecran și tablă.
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	•

6. **Rezultatele învățării** la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C1. Studentul identifică, explică și argumentează concepte fundamentale de programare, algoritmi, logica si structuri discrete, inclusiv structuri de date.
Abilități	• A1. Studentul elaborează, dezvoltă și demonstrează soluții informatice complexe utilizând concepte moderne de programare, algoritmi eficienți și structuri de date avansate.
Responsabilitate și autonomie	• RA1. Studentul elaborează aplicații informatice pe baza unor decizii responsabile legate de optimizarea și integrarea acestora in medii socio-industriale diverse.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- O1. Să înțeleagă și să explice principiile de funcționare ale principalelor instrumente moderne de inteligență artificială, cu accent pe modelele de limbaj de mari dimensiuni (LLM), limitele și domeniile lor de aplicabilitate (asociat C4).
-

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. Introducere în inteligența artificială	2	Prelegere interactivă susţinută de prezentări PPT, discuţii, explicaţii, exemplificări, studii de caz
2. Considerații etice și bias în inteligența artificială	2	
3. Ingineria prompturilor	4	
4. Cazuri de utilizare ale instrumentelor de IA în diverse domenii	4	
5. Tehnici de inginerie a prompturilor	6	
6. Halucinații și erori ale instrumentelor de IA	2	
7. Utilizarea instrumentelor de IA în rezolvarea de probleme	4	
8. Generarea augmentată prin recuperare (RAG)	2	
9. Autonomia și extensibilitatea IA	2	

Bibliografie[12]

1. M.-D.Pop, Utilizarea Instrumentelor de IA, note de curs, cv.upt.ro, 2025.
2. J. Berryman and A. Ziegler, Prompt engineering for LLMs: the art and science of building large language model-based applications, First edition. Sebastopol: O'Reilly Media, 2025.
3. J. A. Hernández, J. Conde, B. Querol, G. Martínez, and P. Reviriego, ChatGPT: Learning Prompt Engineering with 100+ Examples, Amazon Kindle Direct Publishing, 2024. ISBN: 979-8320239361. doi: 10.5281/zenodo.12706305.
4. A. Kimothi, A Simple Guide to Retrieval Augmented Generation. Shelter Island, NY, USA: Manning Publications, 2025. [Online]. Available: https://ieeexplore.ieee.org/book/11079738.
5. K. Huang, Ed., Agentic AI: Theories and Practices. in Progress in IS. Cham: Springer Nature Switzerland, 2025. doi: 10.1007/978-3-031-90026-6.

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
Bibliografie[14]		

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Rezolvarea întrebărilor teoretice care acoperă subiectele cursului principal și probleme derivate din exemplele discutate în cadrul prelegerilor	Examinare sub formă de teste grilă susținute online, pe Campusul Virtual, cu acces controlat	100%
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L:		
	P[16]**:**		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])			
• Utilizarea instrumentelor de IA pentru redactare academică, generarea de idei și planificare de proiecte, organizare și productivitate, compunerea de email-uri formale și ca suport în scrierea de programe în limbajul C. Cunoașterea noțiunilor de fundamentale de lucru cu instrumente de IA (bias, modele de limbaj, tehnici de inginerie a prompturilor, halucinații ale instrumentelor de IA, generare augmentată prin recuperare, IA agentic, extensibilitatea IA). Promovarea disciplinei este condiționată de obținerea notei finale minime 5			

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
21.09.2026	Ș.l.dr.ing. Mădălin-Dorin POP	
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18]	**Decan (semnătura)**
Prof.univ.dr.habil.ing. Mihai MICEA		ș.l.univ.dr.ing. Robert KRISTOF