

FIȘA DISCIPLINEI

Proiect de cercetare în inteligență artificială pentru industrii conectate

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	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Inteligență Artificială pentru Industrii Conectate (în limba engleză)
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiect de cercetare în inteligență artificială pentru industrii conectate			Codul disciplinei	MME8222
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. Camelia Chira				
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. dr. Camelia Chira				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	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	3	din care: 3.2. curs	0	3.3. seminar/ laborator/ proiect	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	36	din care: 3.5. curs	0	3.6 seminar/laborator	36
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					36
Tutoriat (consiliere profesională)					24
Examinări					6
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				114	
3.8. Total ore pe semestru				150	
3.9. Numărul de credite				6	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Metodologia de cercetare în informatică
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Nu este cazul

6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)¹

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP8	Utilizează interfețe specifice aplicațiilor
CP10	Dezvolta prototipul pentru software
CP16	Rezolva probleme ale sistemelor TIC
CP24	Efectuează cercetare științifică
CP32	Tine pasul cu cele mai recente soluții privind sistemele informatice
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Gândește analitic
CT3	Lucrează în echipe
CT4	Solucionează probleme

6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)²

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CP8	Absolventul/a posedă cunoștințe fundamentale de automată și robotică, arhitecturi de rețele avansate și sisteme IoT, fiind capabil/ă să folosească și să aplice aceste cunoștințe pentru a dezvolta soluții noi relevante.	Absolventul/a cunoaște și respectă norme și reguli etice și deontologice în cercetarea științifică.
CP10	Absolventul/a are cunoștințe necesare pentru a concepe, proiecta și implementa sisteme software complexe în domeniul inteligenței artificiale pentru industrii conectate.	Absolventul/a are capacitatea de a realiza demersuri instructiv-educative în domeniul algoritmic și programării la nivel gimnazial și liceal.
CP16	Absolventul/a posedă cunoștințe fundamentale de modelare prin care analizează probleme din industrie, le transpune în cerințe concrete și elaborează un model software corespunzător.	Absolventul/a are abilități de a realiza demersul de educare și pregătire pe diverse teme legate de dezvoltarea sistemelor software, inteligență artificială, automată, robotică și rețele.
CP24	Absolventul/a posedă cunoștințe fundamentale de automată și robotică, arhitecturi de rețele avansate și sisteme IoT, fiind capabil/ă să folosească și să aplice aceste cunoștințe pentru a dezvolta soluții noi relevante.	Absolventul/a demonstrează că posedă cunoștințe relative la cerințele specifice demersului de cercetare în domeniul informaticii în general și al domeniului inteligenței artificiale și aplicațiile acestora pentru industrii conectate în special și înțelege rolul cercetării în promovarea progresului.

¹ 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.

² 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.

CP32	Absolventul/a demonstrează abilități avansate de programare care vor permite acumularea de cunoștințe solide și înțelegerea rapidă a tehnologiilor moderne din domeniu.	
CT1	Absolventul/a are cunoștințe necesare pentru a concepe, proiecta și implementa sisteme software complexe în domeniul inteligenței artificiale pentru industrii conectate.	Absolventul/a are capacitatea de a realiza demersuri instructiv-educative în domeniul algoritmic și programării la nivel gimnazial și liceal.
CT3	Absolventul/a demonstrează abilități avansate de programare care vor permite acumularea de cunoștințe solide și înțelegerea rapidă a tehnologiilor moderne din domeniu.	
CT4	Absolventul/a demonstrează abilități avansate de programare care vor permite acumularea de cunoștințe solide și înțelegerea rapidă a tehnologiilor moderne din domeniu.	

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
Absolventul/a are cunoștințe necesare pentru a explora teme de cercetare și analiza literatura de specialitate în domeniul inteligenței artificiale pentru industrii conectate.
Absolventul/a posedă cunoștințe fundamentale de modelare și dezvoltare prin care analizează o temă de cercetare, identifică obiective relevante pe care le transpune în cerințe concrete și elaborează o soluție software corespunzătoare.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
Absolventul/a este capabil să realizeze o documentare tehnică și să realizeze un raport de cercetare pe o anumită temă.
Absolventul/a demonstrează abilități de analiză a cerințelor specifice demersului de cercetare în domeniul inteligenței artificiale pentru industrii conectate și înțelege rolul cercetării în promovarea progresului.
Absolventul/a cunoaște și respectă norme și reguli etice și deontologice în cercetarea științifică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații³
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
1. Stabilirea temei de cercetare	Conversația, dezbateră, studii de caz	
2. Documentarea bibliografică	Conversația, dezbateră, studii de caz	
3. Conținutul lucrării: versiunea 1.0	Conversația, dezbateră, studii de caz	
4. Stabilirea relevanței surselor bibliografice pentru proiectul propus	Conversația, dezbateră, studii de caz	
5. Identificarea posibilelor contribuții originale; discuție și decizie asupra modelării experimentale	Conversația, dezbateră, studii de caz	
6. Procesarea documentației și scrierea primei versiuni a raportului de cercetare	Conversația, dezbateră, studii de caz	
7. Forma finală a raportului de cercetare	Conversația, evaluarea	
Bibliografie - Se va decide de către student în funcție de tema de cercetare		

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

- Resurse de pe Internet despre proiectele software și subiecte particulare cu privire la acestea

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ⁴	9.2 Metode de evaluare ⁵	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs			
9.5 Seminar/laborator	Abilitatea de a scrie un raport de cercetare și de a prezenta rezultatele obținute.	Fiecare activitate are un termen limită și o notă corespunzătoare (între 1 și 10). Întârzierile se penalizează cu 1 punct pe săptămână.	
		Portofoliu: 3 rapoarte de cercetare <ul style="list-style-type: none"> Raport 1: termen limită: săptămâna 4 Raport 2: termen limită: săptămâna 6 Raport 3: termen limită: săptămâna 10 Prezentare	10% 20% 20% 50%
9.6 Standard minim de promovare			
Pentru promovare este necesară obținerea notei minim 5.			

10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)⁶

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
								
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

⁴ 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.

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

⁶ 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”.

								Nu se aplică nici o etichetă
								

Data completării:

12/05/2026

Semnătura titularului de curs

Prof. dr. Camelia Chira

Semnătura titularului de seminar

Prof. dr. Camelia Chira

Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. Adrian STERCA