

FIȘA DISCIPLINEI

Inteligență Artificială Aplicată

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. Ciclu 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	Inteligență Artificială Aplicată	Codul disciplinei	MME8235
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. dr. Mihoc Tudor Dan		
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Mihoc Tudor Dan		
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3
		2.6. Tipul de evaluare	Colocviu
2.7. Regimul disciplinei	Opțional	2.8. Tipul disciplinei	Disciplină de specialitate (DS)

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator/ proiect	0/0/1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/0/14
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri (mai mare sau egal cu nr. total ore prevăzut în calendarul disciplinei pentru temele de control)					16
Tutoriat (consiliere profesională)					5
Examinări					2
Alte activități [de ex.: comunicare bidirecțională cu titularul de disciplină / tutorele]					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				47	
3.8. Total ore pe semestru				75	
3.9. Numărul de credite				3	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Algoritmi și programare; Programare orientată pe obiecte; cursurile din primul semestru ale programului de master AI4CI.
4.2. de competențe	Cunoștințe Python; cunoștințe despre bibliotecile Python standard pentru ML/DL (scikit-learn, PyTorch); înțelegerea conceptelor de bază ML/DL.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Calculatoare

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

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP7	Creează softuri
CP21	Utilizează biblioteci de software
CP35	Utilizare creativă a tehnologiilor digitale
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Gândește analitic
CT2	Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti
CT4	Soluționează 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)
CP28 CP29 CP30 CP31	Absolventul/a este în măsură să aplice cunoștințe avansate de inteligență artificială, învățare automată, robotică și rețele, fiind capabil/ă să ofere soluții de implementare pentru aplicații în industrii conectate.	Absolventul/a are abilități de comunicare și dezvoltă relații și parteneriate socio-economice cu actorii implicați în procesul dezvoltării software și soluțiilor bazate pe inteligență artificială, arhitecturi de rețele și sisteme IoT.

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei (derivate de fiecare titular de disciplină din grila competențelor și a rezultatelor învățării la nivel de program de studii)

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Înțelegerea aplicațiilor practice ale inteligenței artificiale în diferite domenii industriale.
2. Înțelegerea conceptelor esențiale de învățare automată și învățare profundă, inclusiv clasificare, regresie, prognoză, antrenare, fine-tuning și supraînvățare.
3. Cunoașterea principalelor domenii aplicative ale IA, precum viziunea computerizată, procesarea limbajului natural și analiza datelor secvențiale.
4. Înțelegerea strategiilor de implementare, integrare, operare și utilizare responsabilă a soluțiilor bazate pe IA.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Analizarea unor studii de caz reale privind utilizarea inteligenței artificiale în industrii.
2. Proiectarea și implementarea, în echipă, a unei soluții IA pentru un caz de utilizare specific.
3. Evaluarea și prezentarea rezultatelor unui proiect aplicativ de inteligență artificială, incluzând documentarea și raportarea soluției propuse.

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.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații ³
<ul style="list-style-type: none">• Introducere în Inteligența Artificială Aplicată<ul style="list-style-type: none">o Prezentare generală a aplicațiilor AI în diferite industrii.o Considerații etice și practici responsabile de IA.• Scurtă recapitulare: bazele învățării automate/învățării profunde<ul style="list-style-type: none">o Învățare supervizată, nesupervizată și cu întărire.o Clasificare, regresie, prognoză.o Antrenare, fine tuning și overfitting.o Evaluarea performanței modelelor ML/DL.• Domenii: viziune computerizată, procesarea limbajului natural, date secvențiale.• Implementarea și integrarea AI<ul style="list-style-type: none">o Strategii de implementare.o Introducere în servicii cloud AI.o Integrarea modelelor AI în aplicații și sisteme.	<p>Expunerea interactivă</p> <p>Prezentarea</p> <p>Explicarea</p> <p>Exemple practice</p>	<p>Activități desfășurate cu exemple practice și studii de caz.</p>

Bibliografie

Materialele de prezentare vor fi distribuite.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
<ul style="list-style-type: none">• Studii de caz și proiect<ul style="list-style-type: none">o Analiza aplicațiilor AI reale din industrii.o Proiect de echipă: proiectarea și implementarea unei soluții AI pentru un caz de utilizare specific.• Prezentarea și finalizarea proiectului<ul style="list-style-type: none">o Prezentări de proiecte finale de către grupuri de studenți.• Reflecție asupra elementelor cheie învățate și direcții viitoare în IA aplicată.	<p>Expunerea interactivă</p> <p>Explicarea</p> <p>Conversația</p> <p>Demonstrația didactică</p>	<p>Activități practice, proiect de echipă și prezentări finale.</p>

Bibliografie

Materialele de prezentare vor fi distribuite.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ⁴	9.2 Metode de evaluare ⁵	9.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------



















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

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.

9.4. Cours	Înțelegerea principalelor elemente legate de Inteligența Artificială Aplicată; capacitatea de proiectare și dezvoltare a unei soluții IA aplicative.	Proiect	100%
9.5. Seminar/ laborator	Aplicarea conceptelor în activități practice și capacitatea de documentare, prezentare și raportare.	Evaluarea activităților practice și a prezentării proiectului.	
9.6 Standard minim de promovare			
Fiecare student trebuie să obțină minim 5 pentru nota finală.			

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

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
1 FĂRĂ SĂRĂCIE 	2 FOAMETE ZERO 	3 SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE 	4 EDUCAȚIE DE CALITATE 	5 EGALITATE DE GEN 	6 APĂ CURATĂ ȘI SĂNĂTATE 	7 ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACESIBILE 	8 MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	9 INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ 
<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"/>
10 INEGALITĂȚI REDUSE 	11 ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILE 	13 ACȚIUNE CLIMATICĂ 	14 VIAȚĂ ACVATICĂ 	15 VIAȚĂ TERESTRĂ 	16 PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	17 PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	Nu se aplică nici o etichetă
<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 type="radio"/>

Data completării:
20.05.2026

Semnătura titularului de curs
Lect. dr. Mihoc Tudor Dan

Semnătura titularului de seminar
Lect. dr. Mihoc Tudor Dan

Data avizării în departament:
...

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. Adrian Sterca

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”.