

FIȘA DISCIPLINEI

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 studiu / Calificarea	Inteligență Artificială pentru Industrii Conectate (în limba engleză)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Inteligență Artificială Aplicată Applied Artificial Intelligence						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Grebla Horea						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Grebla Horea						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Optional
2.8 Codul disciplinei	MME8235						

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	1 pr
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual			47		
3.8 Total ore pe semestru			75		
3.9 Numărul de credite			3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmi si programare, POO • Cursurile din primul semestru ale programului de master AI4CI
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe Python. • Cunoștințe despre librăriile Python standard pentru ML/DL (sklearn, pytorch).

	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea conceptelor de bază ML/DL.
--	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Proiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Calculatoare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C2.3 Utilizarea metodologiilor, mecanismelor de specificare și uneltelor de dezvoltare pentru implementarea unor aplicații software</p> <p>C2.5 Dezvoltarea unor proiecte informatice dedicate</p> <p>C3.3 Utilizarea modelelor și instrumentelor matematice și informatice pentru a rezolva probleme specifice domeniul de aplicație</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională</p> <p>CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatică de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse</p> <p>CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Acest curs prezintă studenților aplicațiile practice ale inteligenței artificiale (AI) în diferite domenii industriale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Printr-o combinație de prezentări, proiecte practice și studii de caz, studenții vor dobândi cunoștințele și abilitățile necesare pentru a dezvolta și implementa soluții AI pentru a rezolva problemele din lumea reală. Subiectele abordate vor include modele și metode AI, practici pentru operarea soluțiilor bazate pe ML, utilizarea LLM-urilor și considerații etice în AI.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------

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

Bibliografie
Materialele de prezentare vor fi distribuite.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Studii de caz și proiect <ul style="list-style-type: none"> ○ Analiza aplicațiilor AI reale din industrii. ○ 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"> ○ Prezentări de proiecte finale de către grupuri de studenți. • Reflecție asupra elementelor cheie învățate și direcții viitoare în IA aplicată 	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea interactivă • Explicarea • Conversația • Demonstrația didactică 	

Bibliografie
Materialele de prezentare vor fi distribuite.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cursul există în programul de studiu al universităților importante din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> - Înțelegerea principalelor elemente legate de Inteligența Artificială Aplicată - Dezvoltarea unui proiect 	Proiect	100%

10.5 Seminar/laborator			
10.6 Standard minim de performanță			
Fiecare student trebuie să obțină minim 5 pentru nota finală.			

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

Lect. dr. Horea Greblă

Semnătura titularului de seminar

Lect. dr. Horea Greblă

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. Adrian Sterca