

FIȘA DISCIPLINEI
Aplicații IA în Managementul Amenințărilor Cibernetice
 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	Aplicații IA în Managementul Amenințărilor Cibernetice	Codul disciplinei	MME8240
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	Examen Colocviu
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	2.8. Tipul disciplinei	Disciplină fundamentală (DF) 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					16
Tutoriat (consiliere profesională)					5
Examinări					2
Alte activități					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	Cursurile din primul semestru ale programului de master AI4CI.
4.2. de competențe	Comunicare de date, rețele, cunoștințe de bază în securitate IT.

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
CP33	Inovează în TIC
CP35	Utilizare creativă a tehnologiilor digitale
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Gândește analitic
CT2	Aplica 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

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Înțelegerea conceptelor de bază privind securitatea sistemelor IT și OT și impactul acestora asupra operațiunilor industriale.
2. Înțelegerea riscurilor cibernetice, a criminalității cibernetice, a evoluției acestora și a implicațiilor tehnice și operaționale.
3. Înțelegerea rolului inteligenței artificiale și al învățării automate în detectarea, analiza și prevenirea amenințărilor cibernetice.
4. Înțelegerea aplicațiilor IA în industriile conectate, inclusiv în contextul Industry 4.0, al atacurilor asupra lanțului de aprovizionare și al analizei traficului.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Analizarea unor scenarii de securitate cibernetică și identificarea principalelor tipuri de riscuri și amenințări.
2. Aplicarea unor concepte IA/ML pentru interpretarea evenimentelor de securitate, analiza traficului și prevenirea amenințărilor.
3. Documentarea și prezentarea unor studii de caz, bune practici, provocări și oportunități privind utilizarea IA în securitatea cibernetică.
4. Elaborarea unor rapoarte practice privind aplicațiile IA în managementul amenințărilor cibernetice.

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
Înțelegerea securității sistemelor IT (Tehnologia Informațională) și OT (Tehnologia Operațională) și impactul acesteia asupra aspectelor operaționale industriale.	<ul style="list-style-type: none">• Expunerea interactivă• Prezentarea• Explicarea• Exemple practice	Activități desfășurate cu exemple practice și studii de caz.
Aplicații în industriile conectate.		
Importanța tot mai mare a IA și ML în peisajul securității cibernetice.		
Bibliografie		
Materialele de prezentare vor fi distribuite.		

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
Înțelegerea securității sistemelor IT și OT și impactul asupra aspectelor operaționale industriale: introducere în securitatea IT și OT; securitatea cibernetică și criminalitatea cibernetică; impactul criminalității cibernetice.	<ul style="list-style-type: none">• Expunerea interactivă• Explicarea• Conversația• Demonstrația didactică	Lucrări practice și discuții aplicate.
Aplicații în industriile conectate: Industry 4.0 și transformarea digitală; atacuri în lanțul de aprovizionare; IA ca nucleu al evenimentelor și analizei traficului pentru detectarea și prevenirea amenințărilor.		
Importanța tot mai mare a IA și ML în peisajul securității cibernetice: studii de caz și bune practici; provocări și oportunități.		
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
9.4. Cours	Înțelegerea principalelor elemente legate de aplicațiile IA în managementul amenințărilor cibernetice.	Rapoarte pentru exercițiile de laborator/practice.	100%
9.5. Seminar/ laborator	Aplicarea conceptelor în activități practice și capacitatea de documentare și raportare.	Evaluarea activităților și rapoartelor practice.	Inclusă în evaluarea finală
9.6 Standard minim de promovare: Fiecare student trebuie să obțină minimum nota 5 pentru 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.

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 ACCESIBILE 	8 MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	9 INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCȚURĂ 
<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 PARTENERIAȚE 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”.