

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
valabil pentru ciclul de studii 2024-2026  
Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad

**Facultatea de Științe Exacte**Departamentul: **Matematică - Informatică**Programul de studii universitare de master: **Studii Avansate de Informatică Aplicată** (în limba engleză)Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE EXACTE**Domeniul de masterat: **INFORMATICĂ**Tipul masteratului: **PROFESIONAL**Durata programului de studiu / număr de credite: **2 ani / 120 credite**Forma de învățământ: **cu frecvență**Titlul absolventului: **Titlu de Master în Informatică****1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDII**

Misiunea programului de master **Studii Avansate de Informatică Aplicată** (în limba engleză) este de a forma lideri în sectorul academic, de cercetare și servicii publice, într-un domeniu perfect aliniat cu Facultatea de Științe Exacte:

- încurajarea gândirii critice orientate spre cercetare în domeniul informaticii și al aplicațiilor conexe;
- îmbunătățirea ofertei educaționale prin dezvoltarea și cultivarea unui mediu profesional care să conducă la obținerea unei burse de școlarizare în vederea îmbunătățirii cunoștințelor;
- depășirea barierelor naționale spre dimensiunea europeană și internațională prin construirea de abilități de comunicare pentru a excela în profesie.

**2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDII**

- Îmbunătățirea continuă a competențelor și extinderea cunoștințelor studenților masteranzi pentru a analiza fapte și fenomene socio-economice pentru a descoperi soluții și a propune alternative;
- Studenții masteranzi să aplice cunoștințele dobândite în proiecte științifice / profesionale cu scopul de a găsi soluții la provocările ridicate de economia românească și europeană;
- Studenții masteranzi să dezvolte abilități de găsire și utilizare a metodelor, procedurilor și instrumentelor științifice, precum și promovarea capacității de a propune și de a transmite explicații științifice despre procesele și fenomenele socio-economice;
- Îmbunătățirea competențelor de comunicare profesională în limba engleză, integrarea eficientă în echipele de cercetare multinaționale / internaționale.

**3. COMPETENȚELE DOBÂNDITE PRIN PROGRAMUL DE STUDII****Competențe profesionale**

**C1.** Analiza sistemelor reale și dezvoltarea de modele matematice pentru procese și sisteme cu aplicație în inginerie și economie;

**C2.** Rezolvarea problemelor din diferitele ramuri ale științelor exacte, tehnice și economice folosind modelele matematice și sisteme informatice; utilizarea sistemelor informatice pentru realizarea de software dedicate;

- C3.** Prelucrarea specificațiilor, analiza datelor, proiectarea, dezvoltarea și implementarea bazelor de date folosind sisteme software dedicate;
- C4.** Capacitatea de a realiza analiza avansată a datelor și a prezenta rezultatele în vederea sprijinirii proceselor decizionale;
- C5.** Modelarea proceselor, proiectarea și implementarea de metode de calcul numeric și simbolic;
- C6.** Capacitatea de a elabora studii critice asupra sistemelor informatice din punct de vedere al funcționării, eficacității și securității informaționale;
- C7.** Capacitatea de a oferi consultanță în informatică aplicată în științe, tehnologie și economie.

### Competențe transversale

- CT1.** Cunoașterea generală a sistemelor informatice integrate pentru diverse tipuri de organizații; capacitatea de a se familiariza cu noi concepte și de a se adapta rapid la noile tehnologii ce apar în domeniul informaticii;
- CT2.** Capacitatea de a comunica verbal și în scris pe teme profesionale cu informaticieni și economiști și de a elabora rapoarte tehnice sau articole științifice;
- CT3.** Capacitatea de a educa și a instrui la nivelul învățământului liceal și învățământului superior în domeniul informaticii și a disciplinelor din domenii apropiate;
- CT4.** Capacitatea de a lucra individual și în echipă într-un mediu interdisciplinar și de a respecta normele de etică profesională specifice domeniului.

## 4. FINALITĂȚI

Absolvenții programului de master Studii Avansate de Informatică Aplicată (în limba engleză) conform Catalogului ocupațional românesc (COR - ISCO-08) pot fi angajați în următoarele posturi:

2512 – cod 251206 - Manager proiect informatic

## 5. DISPOZIȚII FINALE

Planurile de învățământ se consideră aprobate, în conformitate cu dispozițiile din Legea 199/2023 a învățământului superior, după aprobarea lor în Ședința de Senat după aplicarea semnăturii olografe a președintelui Senatului pe fiecare filă a documentului.

Planurile de învățământ aprobate sunt valabile pentru ciclul de studii 2024-2026.

## 6. ANALIZA PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Pentru curriculumul programului de masterat Studii Avansate de Informatică Aplicată (în limba engleză), ponderile disciplinelor, pe categorii, sunt următoarele:

Nr. crt.	Tip Subiect	Ore/Program		
		Ore	Rata %	
			Program Studiu	Reguli ARACIS
1	De aprofundare (DA)	350	44,6 %	min. ---,0
2	De sinteză (DT)	224	28,6 %	min. ---,0
3	De cunoaștere avansată (DU)	210	26,8 %	min. ---,0
TOTAL		<b>784</b>	<b>100,00%</b>	---

Numărul total de ore ale acestui program este de 784 (392 ore de cursuri și 392 de ore de activități practice) împărțite după cum urmează:

- Număr ore didactice obligatorii..... **784 ore**
  - Număr de ore de practică.....**112 ore**
  - Număr ore de practică pentru elaborarea lucrării de disertație..... **70 ore**
- Total..... **784 ore**

- Structura curriculum-ului, în funcție tipul de disciplină:

Discipline	Ore/Curriculumul	
	Ore	Rata%
Obligatorii impuse	602	76,8 %
Obligatorii opționale	182	23,2 %
<b>TOTAL</b>	<b>784</b>	<b>100%</b>

- Raportul dintre cursuri și practică (seminarii, laboratoare, proiecte, stagii) este de 1: 1 (392 cursuri / 392 ore de practică), respectând regulamentul ARACIS.
- Programul de masterat Studii Avansate de Informatică Aplicată (în limba engleză) respectă calificările naționale prevăzute în Decretul guvernamental HG 413/2024.
- Cursurile incluse în Curriculum și subiectele studiate sunt perfect aliniate cu programul de licență (BSc) de Informatică Aplicată (în limba engleză) (HG 413/2024).
- Planul de învățământ al programului de masterat Studii Avansate de Informatică Aplicată (în limba engleză) respectă Sistemul european de transfer și acumulare a creditelor (ECTS) și Legea 199/2023 privind organizarea studiilor universitare de masterat, care prevede o durată a studiilor de 2 ani, un număr total de 120 de credite și câte 60 de credite pe an.

## 7. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (ÎN SĂPTĂMÂNI)

Anul	Activități didactice		Sesiune de examene			Practică	Vacante		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Inter-semestrială	Vara
Anul I	14	14	3	3	2		2	1	12
Anul II	14	14	3	2	1	70*	2	1	-

\* pentru elaborarea lucrării de disertație, distribuite în cele 14 săptămâni ale sem. II

## 8. ORE PE SĂPTĂMÂNĂ DE CURSURI OPȚIONALE ȘI OBLIGATORII

An	Semestrul I (ore / săptămână)		Semestrul II (ore / săptămână)	
	Discipline Obligatorii	Discipline Opționale	Discipline Obligatorii	Discipline Opționale
I	14	0	14	0
II	7	7	8	6

## 9. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDII. CONDIȚII DE REVENIRE

Condițiile de înscriere în anul de studii următor, condițiile de promovare și cele de revenire sunt cuprinse în [Regulamentul privind activitatea profesională a studenților pe baza creditelor transferabile](#).

## 10. EXAMENUL DE DISERTAȚIE

Condițiile de susținere a examenului de licență sunt cuprinse în [Regulament privind organizarea și desfășurarea examenelor de licență/diplomă și disertație](#).

- Comunicarea temei lucrării de licență: octombrie
- Perioada de elaborare a lucrării de disertație: noiembrie – iunie
- Perioada de susținere a examenului de disertație: iulie
- Examenul final constă în susținerea tezei de disertație (10 credite).

## **11. CREDITELE ECTS ASOCIATE CU PROGRAMUL MASTER**

### **Total 120 de credite**

- 76,8% credite de la cursuri obligatorii
- 23,2% credite de la cursuri opționale

**RECTOR**  
Conf.univ.dr. Teodor-Florin CILAN

**DECAN**  
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN

**DIRECTOR DEPARTAMENT**  
Lect.univ.dr. Lorena Camelia POPA

**Plan de învățământ**  
**Anul universitar 2024-2025**  
**Anul I**

Cod disciplina	Discipline	Tip disci- plina	S.I./ Sem (ore)	Număr de ore săptămânal și forma de evaluare											
				Semestrul I 14 săptămâni						Semestrul II 14 săptămâni					
				C	S	L	Pr	Ev	K	C	S	L	Pr	Ev	K
<b>DISCIPLINE OBLIGATORII IMPUSE</b>															
GmFA1O01	Analiza avansată a datelor/ Advanced Topics in Data Analysis	DA	133	2	-	1	-	Ex	7	-	-	-	-	-	-
GmFA1O02	Optimizare matematică/ Mathematical optimization	DA	108	2	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmFA1O03	Matematici computaționale / Computational mathematics	DA	108	2	-	1	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmFU1O04	Rețele neuronale/ Neural Networks	DU	108	2	-	1	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmFT1O05	Proiect în Big data / Project in Big data	DT	97	-	-	-	2	C	5	-	-	-	-	-	-
GmFU2O06	Programare pe platforme mobile/ Programming on mobile platforms	DU	133	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	7
GmFA2O07	Limbaje de programare pentru baze de date / Programming languages for databases	DA	108	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	6
GmFA2O08	Sisteme dinamice și control optimal/ Dynamic systems and optimal control	DA	108	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	Ex	6
GmFU2O09	Fundamentele cuantice ale informaticii/ Quantum Fundamentals of Computer Science	DU	108	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	Ex	6
GmFT2O10	Proiect în programare pe platforme mobile/ Project in programming on mobile platforms	DT	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	C	5
<b>TOTAL</b>				<b>8</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>30</b>

**RECTOR**  
 Conf.univ.dr. Teodor-Florin CILAN

**DECAN**  
 Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN

**DIRECTOR DEPARTAMENT**  
 Lect.univ.dr. Lorena Camelia POPA

Legend: C – Lecture; S – Seminar; L – Laboratory; P – Project; SI – Individual Study; Ev – Evaluation; K – Credits;  
 DA – proficiency course; DT – synthesis course; DU – advanced course

Plan de învățământ  
 Anul universitar 2025-2026  
 Anul II

Cod disciplină	Discipline	Tip disci- plina	S.I./ Sem (ore)	Număr de ore săptămânal și forma de evaluare											
				Semestrul I 14 săptămâni						Semestrul II 14 săptămâni					
				C	S	L	Pr	Ev	K	C	S	L	Pr	Ev	K
<b>DISCIPLINE OBLIGATORII IMPUSE</b>															
GmFU3O01	Tehnici avansate de criptare și securitate a informației / Advanced encryption and information security techniques	DU	133	2	-	1	-	Ex	7	-	-	-	-	-	-
GmFT3O02	Metode de cercetare/ Research methods	DT	97	1	1	-	-	C	5	-	-	-	-	-	-
GmFT3O03	Proiect în tehnici avansate de criptare și securitate a informației / Project in advanced encryption and information security techniques	DT	97	-	-	-	2	C	5	-	-	-	-	-	-
GmFT4O04	Proiect în inteligență artificială / Project in artificial intelligence	DT	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	C	5
GmFT4O05	Etică și integritate academică / Academic ethics and integrity	DT	36	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	C	2
GmFT4O06	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of the dissertation thesis	DT	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	C	7
<b>TOTAL</b>				<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>14</b>
<b>DISCIPLINE OBLIGATORII OPZIONALE</b>															
<b>Package 1</b>															
GmFA3A11	Data science	DA	108	2	-	1	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmFA3A12	Quantum Computing/ Quantum Computing	DA	108	2	-	1	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
<b>Package 2</b>															
GmFA3A21	Soluții moderne pentru E-business/ Modern solutions for E-business	DA	133	2	-	2	-	Ex	7	-	-	-	-	-	-
GmFA3A22	Sisteme stochastice/ Stochastic systems	DA	133	2	-	2	-	Ex	7	-	-	-	-	-	-
<b>Package 3</b>															
GmFU4A31	Calcul neuronal aplicat/ Neural Computations	DU	158	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	8
GmFU4A32	Programare în aplicații CAD/ Programming in CAD applications	DU	158	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	8
<b>Package 4</b>															
GmFA4A41	Sisteme de control fuzzy/ Fuzzy control systems	DA	158	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	8
GmFA4A42	Statistică aplicată în științe tehnice și naturale/ Statistics applied in technical and natural sciences	DA	158	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	8
<b>TOTAL</b>				<b>4</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16</b>
<b>TOTAL</b>				<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>30</b>

Activitate	Evaluare	Credite
Examenul de disertație	Examen	10

**RECTOR**  
 Conf.univ.dr. Teodor-Florin CILAN

**DECAN**  
 Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN

**DIRECTOR DEPARTAMENT**  
 Lect.univ.dr. Lorena Camelia POPA

Legend: C – Lecture; S – Seminar; L – Laboratory; P – Project; SI – Individual Study; Ev – Evaluation; K – Credits;  
 DA – proficieny course; DT – synthesis course; DU – advanced course  
 DA – disciplină de aprofundare; DT – disciplină de sinteză; DU – disciplină de cunoaștere avansată