

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

**Facultatea de Științe Exacte**Departamentul: **Matematică - Informatică**Programul de studiu: **INFORMATICĂ APLICATĂ ÎN ȘTIINȚE, TEHNOLOGIE ȘI ECONOMIE**Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE EXACTE**Domeniul de masterat: **INFORMATICĂ**Tipul masteratului: **PROFESIONAL**Limba de predare: **ROMÂNĂ**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**

Parte integrantă a Facultății de Științe Exacte, programul de studii de masterat, **Informatică aplicată în științe, tehnologie și economie** are ca principală misiune pregătirea de specialiști în informatică, programare, baze de date, în spiritul valorilor democrației, egalității de șanse și dezvoltării personalității umane.

**2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDII**

- Dezvoltarea competențelor de a analiza faptele și fenomenele economico-sociale și de a propune soluții de rezolvare;
- Valorificarea cunoștințelor dobândite de către absolvenți în cadrul unor proiecte profesionale și științifice cu scopul de a răspunde provocărilor economiei românești și europene;
- Formarea deprinderilor de a elabora și utiliza metode, procedee și instrumente de cercetare științifică, ca și dezvoltarea la absolvenți a capacității de a formula explicații științifice pentru fenomene și procesele economico-sociale;
- Stimularea interesului absolvenților pentru continua pregătire profesională, științifică și de specialitate pentru a se adapta eficient cerințelor preconizate de societatea bazată pe cunoaștere;
- Formarea unor competențe de comunicare profesională în limba engleză, de integrare eficientă în colective de muncă și de cercetare multinaționale sau 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 diferite ramuri ale științelor exacte, tehnice și economice folosind modelele matematice și sisteme informatice; utilizarea instrumentelor informatice pentru realizarea de software dedicat.

C3. Preluarea 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, ingineri și economiști și de a elabora rapoarte tehnice sau articole științifice.

CT3. Capacitatea de a educa și de 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 studii universitare de masterat, **Informatică aplicată în științe tehnologie și economie**, pot accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România – ISCO -08.

2511- cod 251101 Proiectant sisteme informatice

## 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

- În Planul de învățământ pentru programul de studii de masterat **Informatică aplicată în științe tehnologie și economie** ponderile disciplinelor, pe categorii, sunt următoarele:

Nr. crt.	Tipuri de discipline	Ore / program de studiu		
		Număr	Ponderi în %	
			Program de studiu	Normativ ARACIS
1	De aprofundare	322	41,1%	min. ---,0
2	De sinteză	280	35,7%	min. --,0
3	De cunoaștere avansată	182	23,2%	min. --,0
TOTAL		784		-

- Numărul total de ore aferent programului de studiu **784** este:

- Număr ore didactice obligatorii.....**784 ore**  
- Numărul de ore de practică .....**112 ore**  
- Număr ore de practică pentru elaborarea proiectului de diplomă .....**70 ore**  
Total **784 ore**  
Recomandat ARACIS ( \_\_\_ ÷ \_\_\_ ore)

- Structura pe discipline obligatorii (impuse) și opționale este următoarea:

Tipuri de discipline	Ore / program de studiu	
	Număr	Pondere în %
Discipline obligatorii impuse	616	78,6%
Discipline obligatorii opționale	168	21,4%
TOTAL Ob+Op	784	100%

- Raportul între prelegeri și aplicații (seminarii, laboratoare, proiecte, stagii de practică) este **1:1** (392ore/392 ore), încadrându-se în prevederile ARACIS de 1/1-1/2)

- Programul de studii de master **Informatică aplicată în științe tehnologie și economie** și domeniul Informatică se încadrează între calificările naționale prevăzute în HG 413/2024.
- Nomenclatorul disciplinelor cuprinse în planul de învățământ, precum și conținutul acestor discipline, corespunde domeniului de masterat Informatică și programului de studii de masterat „**Informatică aplicată în științe tehnologie și economie**” (HG 413/2024).
- Planul de învățământ pentru programul de studii de masterat **Informatică aplicată în științe tehnologie și economie**, este întocmit în conformitate cu Sistemul European de Credite Transferabile (ECTS) și în conformitate cu Legea 199/2023, art. 54, 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			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	2	1	-

## 8. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ LA DISCIPLINELE OBLIGATORII ȘI OPȚIONALE

An	Semestrul I (ore / săptămână)		Semestrul II (ore / săptămână)	
	Discipline Obligatorii	Discipline Opționale	Discipline Obligatorii	Discipline Opționale
I	14	0	14	0
II	8	6	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 de finalizare a studiilor universitare constă din:  
- prezentarea și susținerea lucrării de disertație (10 credite)

## 11. CREDITE AFERENTE PROGRAMULUI DE STUDIU

**Total 120 credite**

- 78,6% credite la discipline obligatorii
- 21,4% credite la discipline optionale

**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 disciplina	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>															
GmDA1O01	Securitatea informației/ Information security	DA	108	2	-	1	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmDA1O02	Modelare matematică și optimizare/ Mathematical modeling and optimization	DA	108	2	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmDU1O03	Fundamentele cuantice ale informaticii/ Quantum Fundamentals of Computer Science	DU	108	2	-	1	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmDT1O04	Metode avansate de analiza datelor/ Advanced data analysis methods	DT	133	2	-	1	-	Ex	7	-	-	-	-	-	-
GmDT1O05	Proiect de cercetare în analiza datelor/ Data analysis research project	DT	97	-	-	-	2	C	5	-	-	-	-	-	-
GmDA2O06	Programare pe platforme mobile/ Programming on mobile platforms	DA	108	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	6
GmDT2O07	Programarea bazelor de date/ Database programming	DT	133	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	7
GmDA2O08	Sisteme dinamice/ Dynamic systems	DA	108	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	Ex	6
GmDA2O09	Matematici computaționale/ Computational mathematics	DA	108	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	6
GmDT2O10	Proiect în programare pe platforme mobile/ Project in programming on mobile platforms	DT	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	C	5
<b>TOTAL DISCIPLINE OBLIGATORII</b>				<b>8</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>3</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

Legendă: C – curs; S – seminar; L – lucrări practice (laborator); P – proiect; SI – studiu individual; Ev – forma de evaluare; K – credite;  
 Pt. PI de master: DA– disciplină de aprofundare; DT – disciplină de sinteză; DU – disciplină de cunoaștere avansată

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**anul universitar 2025- 2026**  
**Anul II**

Cod disciplină	Discipline	Tip disciplina	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>															
GmDU3001	Tehnici avansate de modelare și simulare/ Advanced Modeling and Simulation techniques	DU	119	2	-	2	-	Ex	7	-	-	-	-	-	-
GmDT3002	Proiect în e-business/ Projects in e-business	DT	97	-	-	-	2	C	5	-	-	-	-	-	-
GmDA3003	Metodologia cercetării științifice/ Scientific research methodologies	DA	72	1	1	-	-	C	4	-	-	-	-	-	-
GmDT4004	Proiect de cercetare în inteligență artificială/ Research project in artificial intelligence	DT	147	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	C	7
GmDT4005	Etică și integritate academică/ Academic ethics and integrity	DT	36	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	C	2
GmDT4006	Elaborarea lucrării de disertație/ Elaboration of the dissertation thesis	DT	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	C	7
	<b>TOTAL</b>			<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>16</b>
<b>DISCIPLINE OBLIGATORII OPȚIONALE</b>															
	<b>Pachet 1</b>														
GmDA3A11	Fundamente ale rețelelor neuronale biologice/ Biological Neural Networks Fundamentals	DA	133	2	1	-	-	Ex	7	-	-	-	-	-	-
GmDA3A12	Quantum Computing/ Quantum Computing	DA	133	2	1	-	-	Ex	7	-	-	-	-	-	-
GmDA3A13	Teoria sistemelor stochastice/ The theory of stochastic systems	DA	133	2	1			Ex	7						
	<b>Pachet 2</b>														
GmDU3A21	E-business/ E-business	DU	133	2	-	1	-	Ex	7	-	-	-	-	-	-
GmDU3A22	Sisteme suport pentru decizii/ Decision support systems	DU	133	2	-	1	-	Ex	7	-	-	-	-	-	-
	<b>Pachet 3</b>														
GmDA4A31	Sisteme fuzzy/ Fuzzy systems	DA	133	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	7
GmDA4A32	Statistică aplicată în științe tehnice și naturale/ Statistics applied in technical and natural sciences	DA	133	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	7
	<b>Pachet 4</b>														
GmDU4A41	Programare în Mathcad și MATLAB/ Programming in Mathcad and MATLAB	DU	133	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	7
GmDU4A42	Probleme computaționale ale rețelelor neuronale artificiale/ Computational Aspects of Artificial Neural Networks	DU	133	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	7

GmDU4A43	Sisteme inteligente/ Intelligent systems	DU	133	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	7
	<b>TOTAL</b>			<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	<b>14</b>	<b>4</b>	-	<b>2</b>	-	-	<b>14</b>
<b>TOTAL DISCIPLINE OBLIGATORII</b>				<b>7</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	-	<b>30</b>	<b>5</b>	-	<b>2</b>	<b>7</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

Legendă: C – curs; S – seminar; L – lucrări practice (laborator); P – proiect; SI – studiu individual; Ev – forma de evaluare; K – credite; Pt. PI de master: DA– disciplină de aprofundare; DT – disciplină de sinteză; DU – disciplină de cunoaștere avansată