

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

Facultatea de Științe ExacteDepartamentul: **Matematică - Informatică**Programul de studii: **MODELARE MATEMATICĂ ÎN ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE**Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE EXACTE**Domeniul de masterat: **MATEMATICĂ**Tipul masteratului: **PROFESIONAL**Limba de predare: **ENGLEZA**Durata programului de studiu / număr de credite: **2 ani / 120 credite**Forma de învățământ: **cu frecvență**Titlul absolventului: **Titlu de Master în Matematică****1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDII**

Misiunea programului de studii masterale se încadrează în profilul și specializarea Facultății de Științe Exacte și constă în creșterea capacității de aplicare a aparatului matematic în domenii de științe ale naturii, ingineresti și economice, în îmbunătățirea procesului educațional și de instruire matematică și nu în ultimul rând în deschiderea europeană prin componenta internațională a programului.

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDII

- Dezvoltarea capacității de analiză și sinteză;
- Formarea de profesioniști în domeniul matematicii, recunoscuți și apreciați pe piața muncii;
- Perfecționarea comunicării în limba engleză în domeniul de activitate pentru a accede mai ușor în posturi atractive;
- Pregătirea pentru oportunități de carieră în domenii care nu au neapărat ca obiect principal dezvoltarea matematică.

3. COMPETENȚELE DOBÂNDITE PRIN PROGRAMUL DE STUDII**Competențe profesionale****C1.** Operarea cu noțiuni și metode avansate de analiză funcțională și numerică.**C2.** Prelucrarea statistică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese cu caracter aleator.**C3.** Rezolvarea unor probleme de sisteme dinamice, control optimal și cercetări operaționale.**C4.** Conceperea și aplicarea de modele matematice pentru analiza unor fenomene și procese.**C5.** Rezolvarea unor probleme de matematici financiare, actuariale.**Competențe transversale****CT1.** Manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, valorificarea potențialului propriu pe plan profesional, respectarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă pentru executarea unor sarcini profesionale complexe.**CT2.** Coordonarea și conducerea eficientă a activităților organizate în echipa sau într-un grup interdisciplinar**CT3.** Selectarea resurselor informaționale, utilizarea eficientă a surselor de formare profesională, dezvoltarea capacității de corelare a activității profesionale la cerințele unei societăți dinamice

4. FINALITĂȚI

Absolvenții programului de studii universitare de master „**Modelare matematică în știință și tehnologie**” vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România – ISCO -08.

2120 – cod 212002 – expert matematician

2120 – cod 212013 – inspector de specialitate statistician

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 master „**Modelare matematică în știință și tehnologie**” 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	266	33,93%	min. --,0
2	De sinteză	238	30,36%	min. --,0
3	De cunoaștere avansată	280	35,71%	min. --,0
TOTAL		784	100%	-

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

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

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

Tipuri de discipline	Ore / program de studiu	
	Număr	Pondere în %
Discipline obligatorii	630	80%
Discipline opționale	154	20%
TOTAL Ob+Op	784	

- Raportul dintre numărul de ore la disciplinele cu caracter aplicativ (seminar, proiecte, laboratoare, practică) și cele de predare (curs) este 1,33 care se încadrează în intervalul 1,2 – 1,5 prevăzut în standardele ARACIS .
- Programul de studii de master **Modelare matematică în știință și tehnologie** și domeniul Matematică 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 **Matematică și programului de studii de master Modelare matematică în știință și tehnologie** (HG 413/2024).
- Planul de învățământ pentru programul de studii de master **Modelare matematică în știință și tehnologie**, 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.

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	-

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	11	3	11	3
II	12	2	11	3

7. 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](#).

8. 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 disertație: 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)

9. CREDITE AFERENTE PROGRAMULUI DE STUDIU

Total 120 credite

- 80% credite la discipline obligatorii
- 20% 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
previzionat 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
DISCIPLINE OBLIGATORII IMPUSE															
GmEA1001	Capitole speciale de algebră/ Special Chapters of algebra	DA	122	1	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmEA1002	Operatori pe spații Hilbert/ Hilbert space operators	DA	108	2	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmEU1003	Analiză convexă/ Convex Analysis	DA	108	1	2	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmEU1004	Modelare matematică / Mathematical modeling	DU	108	2	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmEA2005	Data science/ Data science	DA	108	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	Ex	6
GmEA2006	Capitole speciale de analiză matematică/ Special chapters of mathematical analysis	DA	108	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	Ex	6
GmEU2007	Modele neuronale pentru inteligența artificială/ Neural models for artificial intelligence	DU	108	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	6
GmET2008	Proiect de practică A/ Practice Project A	DT	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	C	6
	TOTAL			6	5	-	-	-	24	5	1	3	2	-	24
DISCIPLINE OBLIGATORII OPȚIONALE															
	Pachet 1														
GmET1A11	Sisteme fuzzy/ Fuzzy Systems	DT	108	1	2	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmET1A12	Teoria dilatării și modele operatoriale/ Theory of Dilatation and Operatorial Models	DT	108	1	2	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
	Pachet 2														
GmEA2A21	Capitole speciale de teoria stabilității/ Special Chapters of Stability Theory	DA	108	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	Ex	6
GmEA2A22	Modele matematice în economie/ Mathematical models in economics	DA	108	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	Ex	6
	TOTAL			1	2	-	-	-	6	1	-	2	-	-	6
TOTAL DISCIPLINE OBLIGATORII				7	7	-	-	-	30	6	1	5	2	-	30

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 avansat

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
previzionat anul universitar 2025 - 2026
Anul II

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
DISCIPLINE OBLIGATORII IMPUSE															
GmEA3O01	Optimizare matematică/ Mathematical optimization	DA	97	1	1	-	-	Ex	5	-	-	-	-	-	-
GmEU3O02	Sisteme stochastice și predicție/ Stochastic Systems and Prediction	DU	108	2	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmEU3O03	Analiză funcțională fuzzy/ Fuzzy Functional Analysis	DU	108	2	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmET3O04	Metodologia cercetării științifice/ Methodology of Scientific Research	DT	72	1	1	-	-	C	4	-	-	-	-	-	-
GmET3O05	Proiect de cercetare/ Research Project	DT	72	-	-	-	2	C	4	-	-	-	-	-	-
GmEU4O06	Tehnici de simulare și modelare/ Simulation and modeling techniques	DU	133	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	Ex	7
GmET4O07	Etică și integritate academică/ Ethics and academic integrity	DT	36	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	C	2
GmET4O08	Proiect de practică B/ Practice Project B	DT	147	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	C	7
GmET4O09	Elaborarea lucrării de disertație/ Internship for Writting the Master Thesis	DT	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	C	7
	TOTAL			6	4	-	2	-	25	3	-	1	7	-	23
DISCIPLINE OBLIGATORII OPȚIONALE															
	Pachet 1														
GmEU3A31	Sisteme dinamice și control optimal/ Dynamic Systems and Optimal Control	DU	97	1	1	-	-	Ex	5	-	-	-	-	-	-
GmEU3A32	Analiza și prelucrarea datelor statistice/ Statistic Data Analysis and Processing	DU	97	1	1	-	-	Ex	5	-	-	-	-	-	-
	Pachet 2														
GmEU4A41	Capitole speciale de geometrie/ Special chapters of geometry	DU	133	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	Ex	7
GmEU4A42	Modelarea și optimizarea deciziilor/ Modelling and optimizing decisions	DU	133	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	Ex	7
	TOTAL			1	1	-	-	-	5	1	-	2	-	-	7
TOTAL DISCIPLINE OBLIGATORII				7	5	-	2	-	30	4	-	3	7	-	30

Activitatea	Evaluare	Nr. de credite
Examen 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