

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil pentru ciclul de studii 2019-2021

Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad

Facultatea de Științe Exacte

Departamentul: Matematică - Informatică

Programul de studiu: **MODELARE MATEMATICĂ ÎN CERCETARE ȘI DIDACTICĂ**
(cu predare în limba engleză)Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE EXACTE**Domeniul de masterat: **MATEMATICĂ**Tipul masteratului: **DE CERCETARE**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 de învățământ și de cercetare științifică a programului de studii masterale vizat, se încadrează în profilul și specializarea Facultății de Științe Exacte și constă în creșterea capacității de cercetare în domeniul de studii „Matematică”, în îmbunătățirea procesului educațional și nu în ultimul rând în deschiderea europeană prin dimensiunea internațională a programului.

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDII

- dezvoltarea capacității de analiză și sinteză;
- perfecționarea comunicării în limba engleză, în special în domeniul de activitate, pentru a accede mai ușor în posturi atractive
- formarea de profesioniști, recunoscuți și apreciați pe piața muncii în domeniul matematicii
- antrenarea studenților masteranzi în activități de cercetare alături de cadrele didactice ale Facultății de Științe Exacte.

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 eficiența pentru executarea unor sarcini profesionale complexe

CT2. Coordonarea și conducerea eficientă a activităților organizate în echipă 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 masterat „Modelare matematică în cercetare și didactică” vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România – ISCO -08.

2120 – cod 212015 - cercetător în matematică

2330 – cod 233001 - profesor în învățământul liceal/ postliceal

5. DISPOZIȚII FINALE

Planurile de învățământ se consideră aprobate, în conformitate cu dispozițiile art. 137 (2) din Legea educației naționale, 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 până la următoarea inițiativă de revizuire a lor.

6. ANALIZA PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT

- În Planul de învățământ pentru programul de studii de masterat „Modelare matematică în cercetare și didactică” 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	41,07%	min. --,0
2	De sinteză	336	42,85%	min. --,0
3	De cunoaștere avansată	126	16,08%	min. --,0
TOTAL		784		-

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

- Număr ore didactice obligatorii.....630 ore

- Număr ore de practică pentru elaborarea proiectului de diplomă84 ore

Total 714 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	630	80%
Discipline opționale	154	20% (impus ARACIS - min --%)
TOTAL Ob+Op	784	

- **Raportul între prelegeri și aplicații** (seminarii, laboratoare, proiecte, stagii de practică) este **1:1,07** (378 ore/406 ore), încadrându-se în prevederile ARACIS de ____ %
- Programul de studii de master **Modelare matematică în cercetare și didactică** și domeniul Matematică se încadrează între calificările naționale prevăzute în HG 1175/2006.
- Nomenclatorul disciplinelor cuprinse în planul de învățământ, precum și conținutul acestor discipline, corespunde domeniului de masterat Matematică și programului de studii de masterat „**Modelare matematică în cercetare și didactică**” (HG 1175/2006, HG 676/2007).
- Planul de învățământ pentru programul de studii de master **Modelare matematică în cercetare și didactică**, este întocmit în conformitate cu Sistemul European de Credite Transferabile (ECTS) și în conformitate cu Legea 288/2004, art. 4, alin. 9, 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			Practica	Vacante		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Inter-semestrială	Vara
Anul I	14	14	3	3	2	-	3	1	10
Anul II	14	14	3	2	1	84 ore	3	1	-

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

NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ LA DISCIPLINELE OBLIGATORII ȘI OPȚIONALE

Anul	Semestrul I	Semestrul II
I	14	14
II	14	14

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 ECTS și în Procedura de organizare a activității didactice și notarea studenților.

8. EXAMENUL DE DISERTAȚIE

Condițiile de susținere a examenului de masterat sunt cuprinse în Metodologia privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor.

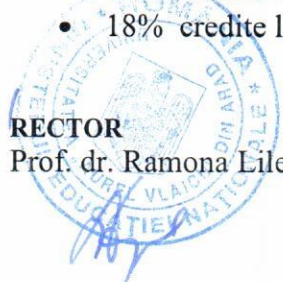
- Comunicarea temei lucrării de licență: 1-30 octombrie
- Perioada de elaborare a lucrării de disertație: 1 noiembrie – 31 mai
- Perioada de susținere a examenului de disertație: 4 iulie – 31 iulie
- Examenul de finalizare a studiilor universitare constă din:
- prezentarea și susținerea lucrării de disertație (10 credite)

9. CREDITE AFERENTE PROGRAMULUI DE STUDIU

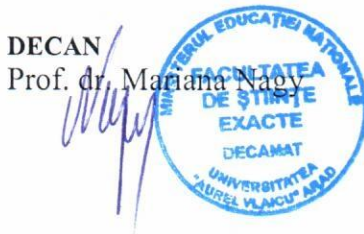
Total 120 credite

- 82% credite la discipline obligatorii
- 18% credite la discipline optionale

RECTOR
Prof. dr. Ramona Lile



DECAN
Prof. dr. Mariana Nagy



DIRECTOR DEPARTAMENT
Prof. dr. Ghiocel Mot

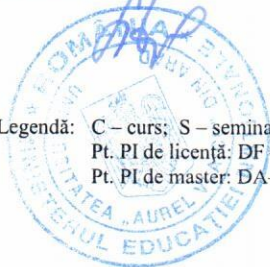
Universitatea „Aurel Vlaicu“ Arad
 Facultatea de Științe Exacte
 Departamentul: Matematică-Informatică
 Domeniul: Matematică
 Specializarea: Modelare matematică în cercetare și didactică (cu predare în limba engleză)

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
 anul universitar 2019 - 2020
 Anul I

Cod disciplină	Discipline	Tip disciplină	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															
GmEA1O01	Capitole speciale de teoria operatorilor	DA	108	2	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmEA1O02	Analiză armonică	DA	108	2	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmEU1O03	Algebre Lie și modelare matematică în fizică	DU	97	1	1	-	-	Ex	5	-	-	-	-	-	-
GmEU1O04	Modelarea și optimizarea deciziilor	DU	97	1	-	1	-	Ex	5	-	-	-	-	-	-
GmEU1O05	Etică și integritate academică	DT	36	1	-	-	-	Cn	2	-	-	-	-	-	-
GmEA2O06	Teoria dilatării și modele operatoriale	DA	108	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	Ex	6
GmEA2O07	C* algebre și module Hilbert	DA	133	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	Ex	7
GmEA2O08	Analiză convexă	DA	133	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	Ex	7
GmET2O09	Proiect de cercetare A	DT	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Cn	4
	TOTAL			7	3	1	-	-	24	6	3	-	2	-	24
DISCIPLINE OBLIGATORII OPȚIONALE															
	Pachet 1														
GmET1A11	Utilizarea soft-urilor în predarea matematicii	DT	108	2	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmET1A12	Capitole speciale de teoria stabilității	DT	108	2	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
	Pachet 2														
GmET2A21	Sisteme fuzzy	DT	108	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	Ex	6
GmET2A22	Analiza și prelucrarea datelor statistice	DT	108	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	Ex	6
	TOTAL			2	1	-	-	-	6	1	2	-	-	-	6
TOTAL DISCIPLINE OBLIGATORII															
				9	4	1	-	-	30	7	5	-	2	-	30
DISCIPLINE FACULTATIVE															
GmET1F10	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților	DT	81	2	1	-	-	Ex	5	-	-	-	-	-	-
GmEA1F11	Didactica domeniului și dezvoltări în didactica matematicii	DA	81	2	1	-	-	Ex	5	-	-	-	-	-	-
GmET2F12	Proiectarea și managementul programelor educaționale	DT	81	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	Ex	5

GmEA2F13	Consiliere și orientare	DA	81	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	Ex	5
----------	-------------------------	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

RECTOR
Prof. dr. Ramona Lile



DECAN
Prof. dr. Mariana Nagy



DIRECTOR DEPARTAMENT
Prof. dr. Ghidcel Moț

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

Universitatea „Aurel Vlaicu“ Arad
 Facultatea de Științe Exacte
 Departamentul: Matematică-Informatică
 Domeniul: Matematică
 Specializarea: Modelare matematică în cercetare și didactică (cu predare în limba engleză)

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
 anul universitar 2020 - 2021
 Anul II

Cod disciplină	Discipline	Tip disciplină	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															
GmET3O01	Sisteme stochastice și predicție	DT	108	2	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmEA3O02	Analiză funcțională fuzzy	DA	108	2	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmET3O03	Probleme cu frontieră liberă	DT	122	1	1	-	-	Ex	6	-	-	-	-	-	-
GmEA3O04	Metodologia cercetării științifice	DA	97	1	1	-	-	Ex	5	-	-	-	-	-	-
GmET3O05	Proiect de cercetare B	DT	47	-	-	-	2	Cn	3	-	-	-	-	-	-
GmEU4O06	Modele gauge	DU	108	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	Ex	6
GmET4O07	Proiect de cercetare C	DT	122										2	Cn	6
GmET4O08	Elaborarea lucrării de disertație	DT	216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	Cn	12
	TOTAL			6	4	-	2	-	26	2	1	-	8	-	24
DISCIPLINE OBLIGATORII OPȚIONALE															
	Pachet 1														
GmEU3A11	Sisteme dinamice și control optimal	DU	72	1	-	1	-	Ex	4	-	-	-	-	-	-
GmEU3A12	Modele matematice financiare	DU	72	1	-	1	-	Ex	4	-	-	-	-	-	-
	Pachet 2														
GmEA4A21	Optimizare neliniară	DA	108	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	Ex	6
GmEA4A22	Capitole speciale de analiză complexă	DA	108	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	Ex	6
	TOTAL			1	-	1	-	-	4	2	1	-	-	-	6
TOTAL DISCIPLINE OBLIGATORII				7	4	1	2	-	30	4	2	-	8	-	30
DISCIPLINE FACULTATIVE															
GmEA3F09	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar și universitar	DA	81	-	3	-	-	C	5	-	-	-	-	-	-
GmEA3F10	Educație interculturală	DA	81	1	2	-	-	Ex	5	-	-	-	-	-	-
GmEA4F11	Examen de absolvire: Nivel II	DA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ex	5



RECTOR
Prof. dr. Ramona Lile

Activitatea	Evaluare	Nr. de credite
Examen de disertație	Examen	10

DECAN
Prof. dr. Mariana Nagy



DIRECTOR DEPARTAMENT
Prof. dr. Ghiocel Moș

Legendă:

C – curs; S – seminar; L – lucrări practice (laborator); P – proiect; SI – studiu individual; Ev – forma de evaluare; K – credite;
Pt. PI de licență: DF – disciplină fundamentală; DD – disciplină de domeniu; DS – disciplină de specialitate; DC – disciplină complementară;
Pt. PI de master: DA – disciplină de aprofundare; DT – disciplină de sinteză; DU – disciplină de cunoaștere avansată