

Aprobat conform
H.S. 43 din 30.03.2023



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2025-2026

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI ȘTIINȚE

Programul de studii universitare de masterat: STRUCTURI MATEMATICE FUNDAMENTALE

Domeniul fundamental: MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚELE NATURII

Domeniul de masterat: MATEMATICĂ

Domeniul secundar de masterat:

Tipul masteratului: profesional

Durata studiilor / nr. de credite: 4 semestre/120 credite

Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII STRUCTURI MATEMATICE FUNDAMENTALE

Misiunea programului de studii universitare de master STRUCTURI MATEMATICE FUNDAMENTALE este de a asigura o pregătire și calificare superioară pentru absolvenții licențiați (ciclul I) ai specializărilor Matematică și Matematică-Informatică, dar și profesorilor din învățământul preuniversitar care doresc să aprofundeze anumite domenii ale matematicii, să-și îmbogățească bagajul de cunoștințe dobândite pentru creșterea calității în învățământul preuniversitar.

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII STRUCTURI MATEMATICE FUNDAMENTALE

Obiectivele principale ale specializării sunt formarea de profesori de matematică pentru învățământul liceal, postliceal, profesional și de maștri dar și calificarea profesorilor care activează în învățământul preuniversitar.

3. COMPETENȚE CARE SE VOR DOBÂNDI DE ABSOLVENȚI LA FINALIZAREA STUDIILOR

Profilul de competențe al absolventului:

- Capacitatea de predare a capitolelor de bază de aritmetică, algebră, geometrie, analiză matematică și probabilități din programele școlare;
- Identificarea, abordarea și soluționarea de probleme cognitive și profesionale noi;
- Compararea cunoștințelor noi cu cele tradiționale și capacitatea de a stabili relații între acestea în vederea sesizării direcțiilor noi de adâncire a cunoașterii și de dezvoltare a profesiei;
- Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte dintre cele mai diverse;
- Formularea de alternative interpretative și demonstrarea relevanței acestora;
- Însușirea tehnicilor de bază necesare pentru autoperfecționare în matematică.

Competențele menționate permit formarea de cadre didactice în specialitatea matematică pentru învățământul liceal, postliceal, profesional și de maștri. Programul de studii **STRUCTURI MATEMATICE FUNDAMENTALE** contribuie la conturarea unui profil al absolventului care vizează dezvoltarea de cunoștințe, competențe și abilități cognitive și anume (obiective generale):

1. familiarizarea cu cele mai noi și avansate dezvoltări ale cunoașterii în domeniu;
2. capacitatea de a aplica teoria în situații specifice ale mediului economic și instituțional;
3. acumularea unui volum substanțial de cunoștințe noi;
4. aplicarea creativă a tehnicilor de cercetare și rezolvare a problemelor;
5. capacitatea de a acționa independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ;
6. evaluarea critică a rezultatelor unor noi cercetări;
7. elaborarea de studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional;

* Profesionale:

- C1 Operarea cu noțiuni, metode și tehnici avansate de analiză matematică, algebră, geometrie și matematică discretă
- C2 Modelare matematică (Rezolvarea de probleme reale/concrete cu ajutorul aparatului matematic) C3 Utilizarea de software/pachete de programe specializate
- C4 Proiectarea, organizarea și desfășurarea activităților de predare-învățare și evaluare la matematică
- C5 Operarea cu concepte de bază ale disciplinelor psiho-pedagogice
- C6 Operarea cu concepte și instrumente de bază din domeniul managementului educațional

* Transversale:

- CT1 Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională
- CT2 Asumarea codului deontologic al profesiei de profesor, a rolului de profesor și adoptarea unei atitudini responsabile față de cariera didactică, precum și a comportamentului adecvat, asociat rolului de manager al clasei de elevi
- CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională și aplicarea acestora în disciplinele de profil.

4. FINALITĂȚI

Absolvenții programului de studii universitare de masterat vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO 08.

233001 - Profesor în învățământul liceal, postliceal; 233002 - Profesor în învățământul gimnazial; 232001 Profesor în învățământul profesional și de maștri

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI ȘTIINȚE
Ciclul de studii universitare de masterat

Programul de studii universitare de masterat: **STRUCTURI MATEMATICE FUNDAMENTALE**

Domeniul fundamental: **MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚELE NATURII**

Domeniul de masterat: **MATEMATICĂ**

Domeniul secundar de masterat:

Tipul masteratului: **profesional**

Durata studiilor / nr. de credite: **4 semestre/120 credite**

Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.

2025-2026

începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

Anul de studiu I

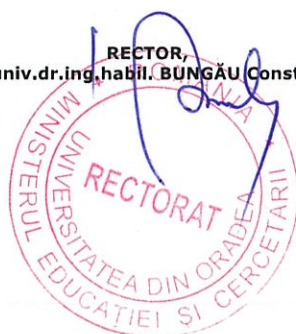
Cod	Discipline*	Tip	Sem. I [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
STII-0801	Capitole de algebră I	DAP	2	2	-	-	56	Ex	8	168	
STII-0802	Capitole de analiză matematică I	DAP	1	2	-	-	42	Ex	6	126	
STII-0803	Capitole de geometrie I	DAP	2	1	-	-	42	Ex	6	126	
STII-0027	Capitole speciale de didactică modernă I	DSI	2	2	-	-	56	Cv	8	168	
STII-0766	Etică și integritate în cercetarea științifică	DSI	1	-	-	-	14	Cv	2	42	
	TOTAL		8	7	-	-	210		30	630	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. II [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
STII-0805	Capitole de algebră II	DAP	2	2	-	-	56	Ex	8	168	
STII-0806	Matematica asistată de calculator I	DSI	1	2	-	-	42	Ex	7	154	
STII-0807	Capitole de probabilități și statistică	DSI	2	2	-	-	56	Ex	8	168	
STII-0808	Capitole de mecanică și astronomie I	DSI	1	2	-	-	42	Cv	7	154	
	TOTAL		6	8	-	-	196		30	644	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
DAP - Disciplină de Aprofundare; DSI - Disciplină de Sinteză;
Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins;
Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,

RECTOR,
Prof.univ.dr.ing.habil. BUNGĂU Constantin



DECAN,
Prof.univ.dr. MACOCTAN Eugen-Victor



UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI ȘTIINȚE
Ciclul de studii universitare de masterat

Programul de studii universitare de masterat: **STRUCTURI MATEMATICE FUNDAMENTALE**

Domeniul fundamental: **MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚELE NATURII**

Domeniul de masterat: **MATEMATICĂ**

Domeniul secundar de masterat:

Tipul masteratului: **profesional**

Durata studiilor / nr. de credite: **4 semestre/120 credite**

Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.

2025-2026

începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Sem. III [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
STII-0809	Capitole de matematică aplicată	DAP	1	2	-	-	3	Ex	7	193	
STII-0810	Capitole de geometrie II	DAP	2	2	-	-	4	Ex	8	220	
STII-0811	Capitole de analiză matematică II	DAP	1	2	-	-	3	Ex	7	193	
STII-0734	Practica de specialitate	DSI	-	4	-	-	4	Cv	8	220	
	TOTAL		4	10	-	-	14		30	826	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. IV [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
STII-0057	Tehnici de rezolvare a problemelor	DAP	1	2	-	-	3	Ex	7	193	
STII-0814	Capitole de algebră III	DSI	2	1	-	-	3	Ex	7	193	
STII-0819	Proiect metodic-științific - elaborarea lucrării de disertație	DSI	-	2	-	-	2	A/R	4	110	
	TOTAL		3	5	-	-	8		18	496	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	PACHET 1										
STII-0815	Capitole de analiză matematică III	DSI	2	1	-	-	3	Ex	6	165	
STII-0816	Rolul exemplelor și contraexemplurilor în predarea matematicii	DSI	2	1	-	-	3	Ex	6	165	
	PACHET 2										
STII-0817	Istoria matematicii	DSI	1	2	-	-	3	Cv	6	165	
STII-0818	Fundamentele matematicii	DSI	1	2	-	-	3	Cv	6	165	
	TOTAL		3	3	-	-	6		12	330	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
DAP - Disciplină de Aprofundare; DSI - Disciplină de Sinteză;
Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins;
Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament

RECTOR,
Prof.univ.dr.ing.hab. BUNGĂU Constantin

DECAN,
Prof.univ.dr. MACOȘCIAN Eugen-Victor



UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI ȘTIINȚE
Ciclul de studii universitare de masterat

Programul de studii universitare de masterat: **STRUCTURI MATEMATICE FUNDAMENTALE**

Domeniul fundamental: **MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚELE NATURII**

Domeniul de masterat: **MATEMATICĂ**

Domeniul secundar de masterat:

Tipul masteratului: **profesional**

Durata studiilor / nr. de credite: **4 semestre/120 credite**

Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.
 2025-2026
 începând cu anul I

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

Număr credite alocate, conform legislației: **120**

- 108 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
- 12 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
- 0 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
- 10 credite alocate examenului de disertație, constând în prezentarea și susținerea disertației.

II. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

Anul	Activități didactice		Sesiuni de examene					Practică*	Vacanță		
	sem. I	sem. II	Iarnă	Restanțe Iarnă	Vară	Restanțe Vară	Restanțe Toamnă		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	1	3	1	2	-	2	2	10
Anul											

III. NUMĂRUL ORELOR LA DISCIPLINELE OBLIGATORII (IMPUSE ȘI OPȚIONALE): 434

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
Anul I	15	14
Anul II	14	14

Nr. crt.	Disciplina	Nr. de ore		Total Ore	%
		An I	An II		
1.	Obligatorii Impuse	406	292	698	90,65%
2.	Obligatorii Opționale	0	72	72	9,35%
TOTAL		406	364	770	100%

Nr. crt.	Disciplina	Nr. de ore		Total	
		An I	An II	Ore	%
1.	Discipline de aprofundare	196	176	372	49,20%
2.	Discipline de sinteză	196	188	384	50,80%
TOTAL		392	364	756	100%

IV. PONDEREA DISCIPLINELOR DIN CATEGORIILE OBLIGATORII (IMPUSE +OPȚIONALE) + FACULTATIVE:

Discipline obligatorii: 100%, număr de ore: 770;

Discipline de aprofundare: 48,31%, număr de ore: 372;

Discipline de sinteză: 51,69%, număr de ore: 398;

Raportul curs / aplicații: $324/446=0,726$.

Total ore discipline obligatorii (impuse +opționale): 770 ore

Total ore discipline facultative: 0 ore

V. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL

Flexibilitatea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrul IV și sunt grupate în pachete de discipline opționale. Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie. Această activitate se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin pachetele de discipline opționale.

VI. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII (DISERTAȚIE)

1. Comunicarea temei disertației ;
2. Elaborarea disertației ;
3. Susținerea disertației ;

VII. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 28 ORE/SEMESTRU DE ACTIVITATE DIDACTICĂ ȘI INDIVIDUALĂ

VIII. DISTRIBUIREA CREDITELOR PE COMPETENȚE (TABELE RNCIS - Grila 1*)

Nr. crt.	Disciplina **	Sem.	Număr credite	Competențe profesionale						Competențe transversale		
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT1	CT2	CT3
1.	Capitole de algebră I	I	8	2	2		1			1	1	1
2.	Capitole de analiză matematică I	I	6	1	1		1			1	1	1
3.	Capitole de geometrie I	I	6	1	1		1			1	1	1
4.	Capitole speciale de didactică modernă I	I	8					2	2	2	2	
5.	Etică și integritate în cercetarea științifică	I	2								2	
6.	Capitole de algebră II	II	8	2	1		2			1	1	1
7.	Matematica asistată de calculator I	II	7		2	3	2					
8.	Capitole de probabilități și statistică	II	8	2	2		2				1	1
9.	Capitole de mecanică și astronomie I	II	7	2	3						1	1
10.	Capitole de matematică aplicată	III	7	2	2		1				1	1
11.	Capitole de geometrie II	III	8	2	1		2			1	1	1
12.	Capitole de analiză matematică II	III	7	2	1		1			1	1	1
13.	Practica de specialitate	III	8		2			2	2		2	
14.	Tehnici de rezolvare a problemelor	IV	7	2	1		2	2				
15.	Capitole de algebră III	IV	7	2			1			1	2	1
16.	Proiect metodic-științific - elaborarea lucrării de disertație	IV	4					1	1	1		1
17.	Capitole de analiză matematică III	IV	6	1			1			1	2	1
18.	Rolul exemplelor și contraexemplurilor în predarea matematicii	IV	6	2			2		1			1
19.	Istoria matematicii	IV	6	2				1	1	1	1	
20.	Fundamentele matematicii	IV	6	2				1	1	1	1	

Legendă: C1 + C5 sau C6 - Competențe profesionale; CT1 + CT3 - Competențe transversale

* Se va utiliza Grila 1 (G1) care prezintă variantele: G1L și G1M corepunzătoare ciclurilor de studii de licență și masterat, în conformitate cu Ordinul MECS nr. 5703 / 18.10.2011.

** Se vor trece toate disciplinele din Planul de Învățământ

GRILA 1 - "Descrierea domeniului / programul de studii prin competențe profesionale și competențe transversale"

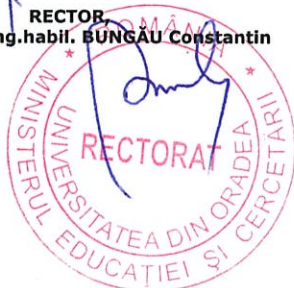
Competențe profesionale*	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Descriptori de nivel al elementelor structurale ale competențelor profesionale**	Operarea cu noțiuni, metode și tehnici avansate de analiză matematică, algebră, geometrie și matematică discretă	Modelare matematică (Rezolvarea de probleme reale/concrete cu ajutorul aparatului matematic)	Utilizarea de software/pachete de programe specializate	Proiectarea, organizarea și desfășurarea activităților de predare-învățare și evaluare la matematică	Operarea cu concepte de bază ale disciplinelor psiho-pedagogice	Operarea cu concepte și instrumente de bază din domeniul managementului educațional
CUNOȘTINȚE 1. Cunoașterea aprofundată a unei arii de specializare și, în cadrul acesteia, a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice programului; utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite	C1.1 Aprofundarea și utilizarea cunoștințelor, metodelor și tehnicilor avansate specifice disciplinelor de matematică	C2.1 Identificarea tipurilor de date și a structurilor modelelor matematice pentru descrierea unui fenomen, proces etc.	C3.1 Identificarea de software/pachete de programe specializate, utilizate în predarea matematicii și/sau comunicarea noțiunilor și rezultatelor matematice	C4.1 Identificarea și descrierea conceptelor și metodelor de bază specifice didacticii matematice	C5.1 Identificarea și descrierea conceptelor de bază ale disciplinelor psiho-pedagogice și utilizarea limbajului specific	C6.1 Identificarea și descrierea conceptelor din domeniul managementului educațional și utilizarea limbajului specific
2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate domeniului	C1.2 Explicarea detaliată a cunoștințelor de specialitate în contexte profesionale variate (pt elevi cu nivele diferite de pregătire, pt. profesori etc.)	C2.2 Explicarea și interpretarea modelului matematic folosit pentru rezolvarea unei probleme concrete cu grad ridicat de dificultate	C3.2 Explicarea funcționării programelor specializate în activitatea didactică și științifică	C4.2 Explicarea metodelor, mijloacelor și instrumentelor specifice în proiectarea și realizarea activităților de predare-învățare și evaluare la matematică, pentru nivele diferite (gimnaziu, liceu etc.)	C5.2 Explicarea metodelor și instrumentelor specifice în diferite situații de instruire	C6.2 Explicarea metodelor și instrumentelor specifice managementului la diferite nivele ale sistemului educațional (clasa de elevi, școală etc)
ABILITĂȚI 3. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condiții de informare incompletă, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi	C1.3 Utilizarea corectă a metodelor și principiilor de bază în rezolvarea problemelor de matematică cu grad de dificultate ridicat	C2.3 Construirea unui model matematic folosind metode, tehnici și instrumente adecvate	C3.3 Combinare optimă și implementarea diverselor metode, tehnici și instrumente specifice, în scopul prezentării ideilor, conceptelor matematice în contexte variate	C4.3 Utilizarea diferitelor strategii didactice specifice abordărilor interdisciplinare la nivel de domeniu/arie curriculară și realizarea de conexiuni	C5.3 Utilizarea aparatului conceptual și metodologic în funcție de specificul unor situații educaționale sau de nevoile educabilului	C6.3 Utilizarea unor modalități noi de optimizare a practicilor educaționale prin derularea unor proiecte/programe educaționale
4. Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive	C1.4 Recunoașterea principalelor clase/tipuri de probleme matematice și selectarea metodelor și a tehnicilor adecvate pentru	C2.4 Evaluarea critică a rezultatelor implementării modelului, compararea cu diferite abordări alternative	C3.4 Stabilirea avantajelor și limitelor în folosirea diverselor programe specializate	C4.4 Analiza aspectelor metodologice ale organizării și desfășurării unei activități didactice la matematică și utilizarea acestora în proiectarea unui parcurs didactic modern	C5.4 Analiza specificului proiectării și dezvoltării curriculare în sistemul nostru de învățământ prin comparație cu sisteme din alte țări	C6.4 Descrierea și compararea diferitelor abordări moderne asupra managementului organizației școlare

5. Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative	rezolvarea lor C1.5 Elaborarea unor proiecte și lucrări de prezentare a unor rezultate și metode matematice	C2.5 Realizarea de proiecte pentru modelarea matematică a unei probleme concrete	C3.5 Elaborarea de proiecte metodico-stiințifice care să utilizeze și să dezvolte diverse pachete de programe	C4.5 Elaborarea documentelor scolare specifice disciplinei matematice	C5.5 Elaborarea unor proiecte și lucrări, realizarea unor studii de caz	C6.5 Realizarea de proiecte de prezentare a unei organizații scolare, proiecte de programe
Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:	Definirea notiunilor, enunțarea rezultatelor teoretice fundamentale și aplicarea acestora în rezolvarea de probleme cu grad de dificultate ridicat	Modelarea matematică a unei probleme cu grad de dificultate ridicat	Elaborarea unei lucrări pe o temă de specialitate, care să utilizeze soft specializat	Elaborarea documentelor scolare pentru o secvență din programă de specialitate (de exemplu pentru parcurgerea unei unități de învățare)	Elaborarea unei lucrări pe o temă de pedagogie/ psihologie școlară	educatională. Elaborarea unui proiect de program educational

Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale	Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței
6. Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională	CT1 Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.	Elaborarea unei lucrări metodice cu conținut matematic
7. Asumarea de roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții	CT2 Asumarea codului deontologic al profesiei de profesor, a rolului de profesor și adoptarea unei atitudini responsabile față de cariera didactică, precum și a comportamentului adecvat, asociat rolului de manager al clasei de elevi	Predarea la clasă, cu asistența unui îndrumător calificat
8. Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale	CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională și aplicarea acestora în disciplinele de profil	Realizarea unei lucrări de cercetare, pe o temă de matematică, dată

Director departament,

RECTOR,
Prof.univ.dr.ing.habil. BUNGAU Constantin



DECAN,
Prof.univ.dr. MACOCIAN Eugen-Victor

