

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Al promoției 2015-2018

Universitatea *Transilvania* din Brașov

*Programul de studii
universitare de licență*

Matematică informatică

Domeniul fundamental

Științe exacte

Domeniul de licență

Matematică

Facultatea

Matematică și Informatică

Durata studiilor:

3 ani

*Forma de învățământ:
cu frecvență (IF)/ cu frecvență
redușă (IFR)/ la distanță (ID)*

IF

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii: *Însușirea cunoștințelor de bază ale matematicii și informaticii moderne.*

Obiectivele și profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor sunt prezentate sintetic mai jos și detaliat în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Obiective:

- Dobândirea calităților necesare practicării activității de predare a matematicii și informaticii în învățământul preuniversitar;*
- Introducerea unor capitole actuale de matematică cu deschidere pentru ulterioara specializare în cercetare;*
- Însușirea unor cunoștințe de bază din domeniul matematicilor aplicate și informaticii, care să permită absolvenților să desfășoare activități aplicative.*

Competențe profesionale:

- Operarea cu noțiuni și metode matematice;*
- Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese;*
- Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor;*
- Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene;*
- Programarea în limbaje de nivel înalt;*
- Analiza, testarea și utilizarea sistemelor informatice;*

Competențe transversale:

- 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;*
- Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă;*
- Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.*

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Numar de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice /săptămână: 22 în medie

Numărul de săptămâni:

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe			
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară	
Anul I	14	14	4	4	2	-	2	1	10	
Anul II	14	14	4	4	2	-	2	1	10	
Anul III	14	10	4	4	2	14	10	2	1	-

3. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative. **Disciplinele la alegere (opționale)** sunt propuse începând cu semestrul al doilea și sunt grupate în **discipline opționale sau pachete opționale**, care completează traseul de specializare a studentului. Alegerea traseului se face de către

student, înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele ce conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

Organizarea cursurilor la **disciplinele facultative** se face prin *Centrul de Formare continuă* (CFC). În planul de învățământ al fiecărui program de studii de licență se consemnează numai modulele și numărul aferent de ore, urmând ca denumirea disciplinei să se treacă în registrul matricol conform opțiunii studentului. Disciplinele facultative propuse de facultăți sau disciplinele altor programe de studii alese de student se grupează în 5 module:

- a) Modul A (discipline socio-umane)
- b) Modul B (limba română și alte limbi moderne)
- c) Modul C (discipline de informatică, TIC)
- d) Modul D (discipline tehnice)
- e) Modul E (discipline sportive).

Procedura de desfășurare a activităților didactice la disciplinele facultative și de înscriere a notelor/calificativelor în Suplimentul la diplomă este prezentată în *Regulamentul de activitate profesională a studenților*. Alocarea creditelor pentru disciplinele facultative se face în urma susținerii colocviului de absolvire a cursului. Creditele obținute la disciplinele facultative nu înlocuiesc creditele pentru disciplinele obligatorii și opționale.

Pentru ocuparea prin concurs a unui post în învățământ absolventul trebuie să posede **Certificatul de absolvire a Programului de formare psihopedagogică nivel I**, pentru învățământul gimnazial, și **Certificatul de absolvire a Programului de formare psihopedagogică nivel II**, pentru învățământul liceal, postliceal sau superior. Programele de formare psihopedagogică de nivel I și nivel II sunt organizate și coordonate de către Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) conform legislației în vigoare. Certificarea competențelor pentru profesia didactică se poate obține la două niveluri, respectiv:

- **Nivel I** (inițial) – care acordă absolvenților de studii universitare dreptul să ocupe posturi didactice în învățământul gimnazial, cu condiția acumulării unui minimum de 30 de credite transferabile din programul de formare psihopedagogică;
- **Nivel II** (de aprofundare) – care acordă absolvenților de studii universitare dreptul să ocupe posturi didactice în învățământul liceal, postliceal sau superior, cu satisfacerea a două condiții:
 - acumularea unui minimum de 60 de credite transferabile din programul de formare psihopedagogică;
 - absolvirea unui program de master în domeniul diplomei de studii universitare de licență.

Programele de formare psihopedagogică nivel I și nivel II se finalizează cu examen de absolvire pentru fiecare nivel de certificare.

4. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDIU URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDIU

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans, condițiile de promovare sunt cuprinse în *Regulamentul privind activitatea profesională a studenților*.

5. EXAMENUL DE LICENȚĂ

Perioada de întocmire a proiectului de licență: începând cu penultimul semestru de studii.

Definitivarea proiectului de licență: în ultimul semestru de studii.

Perioada de susținere a proiectului de licență: în sesiunea iunie-iulie a ultimului an de studii.

Numărul de credite pentru susținerea proiectului de licență: 10 credite (în plus față de cele 180)

6. DISCIPLINELE DE STUDIU PE ANI

ANUL I

Nr. crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Codul disciplinei	Semestrul I							Semestrul II								
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	Algebră liniară	DF	DI	AG01	2	2			94	E	6									
2.	Analiză matematică 1	DF	DI	AP01	3	3			91	E	7									
3.	Geometrie sintetică	DF	DI	AG02	2	2			94	E	6									
4.	Algoritmica şi structuri de date	DF	DI	ITC2	2		1		58	C	4									
5.	Programare procedurală	DF	DI	IT12	2		2		69	E	5									
6.	Limba engleză	DC	DI	LE01	1	1			22	C	2									
	LF01																			
	LG01																			
	LS01																			
7.	Educaţie fizică şi sport 1	DC	DI	EF01		1			11	A/R	1									
8.	Analiză matematică 2	DF	DI	AP02								3	2			105	E	7		
9.	Geometrie analitică	DF	DI	AG03								2	2			94	E	6		
10.	Arhitectura calculatoarelor şi sisteme de operare	DS	DI	ITC1								2		1		83	E	5		
11.	Structuri algebrice	DF	DI	AG04								2	2			69	E	5		
12.	Programare orientata pe obiecte 1	DF	DI	IT22								2		2		69	C	5		
	Limba engleză	DC	DI	LE02								1	1			22	C	2		
	LF02																			
	LG02																			
	LS02																			
	Educaţie fizică şi sport 2	DC	DI	EF02									1		11	A/R	1			
Total					12	9	3	0	439	E	C	31	12	8	3	0	453	E	C	31
Total ore didactice pe săptămână					24							23								

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Cod	Semestrul I							Semestrul II						
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	MODUL A (socio-umane)	DS	DFc		2	1			33	C	3							
2.	MODUL B (timbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3	2	1			33	C	3
3.	MODUL C (informatică)	DC	DFc									2		1		33	C	3
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2		1		33	C	3
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2			22	C	2

RECTOR,
 Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile Abrudan

DECAN,
 Prof. univ. dr. Marin Marin

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Conf. univ. dr. Marius Păun

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
 Conf. univ. dr. Cristian Ida

ANUL II

Nr. crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Codul disciplinei	Semestrul III						Semestrul IV									
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	Ecuatii diferențiale	DF	DI	AG14	2	2			94	E	6									
2.	Geometria curbilor și suprafețelor	DF	DI	AG06	2	2			94	E	6									
3.	Baze de date	DF	DI	IT33	2		2		69	C	5									
4.	Programare orientată pe obiecte 2	DS	DI	IA31	2		2		94	E	6									
5.	Algebră abstractă	DS	DI	AG05	2	1			83	E	5									
6.	Limba engleză	DC	DI	LE03	1	1			22	C	2									
	Limba franceză			LF03																
	Limba germană			LG03																
	Limba spaniolă			LS03																
7.	Educație fizică și sport 3	DC	DI	EF03		1			11	A/R	1									
8.	Ecuatii cu derivate parțiale	DF	DI	AG08								2	2			94	E	6		
9.	Logică și teoria mulțimilor	DS	DI	AG07								2	1			83	C	5		
10.	Teoria măsurii	DS	DI	AP03								2	2			69	E	5		
11.	Calcul numeric	DS	DI	IT41								2	1	1		94	E	6		
12.	Funcții complexe	DF	DI	AP04								2	2			94	E	6		
	Limba engleză	DC	DI	LE04								1	1			22	C	2		
	Limba franceză			LF04																
	Limba germană			LG04																
	Limba spaniolă			LS04																
Total					11	7	4	0	467	E	C	31	11	9	1	0	456	E	C	30
Total ore didactice pe săptămână					22						21									

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Cod	Semestrul I						Semestrul II							
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	MODUL A (socio-umane)	DS	DFc		2	1			33	C	3							
2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3	2	1			33	C	3
3.	MODUL C (informatică)	DC	DFc									2		1		33	C	3
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2		1		33	C	3
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2			22	C	2

RECTOR,
 Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile Abrudan

DECAN,
 Prof. univ. dr. Marin Marin

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Conf. univ. dr. Marius Păun

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
 Conf. univ. dr. Cristian Ida

ANUL III

Nr. crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Codul disciplinei	Semestrul V							Semestrul VI								
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	Complemente de algebră și geometrie	DF	DI	AG51	2	2			69	E	5									
2.	Mecanică	DF	DI	AG09	2	1			83	E	5									
3.	Cercetări operaționale	DF	DI	IT51	2	2			69	E	5									
4.	Soft matematic	DC	DI	IT54	2	1			58	C	4									
5.	Matematici financiare	DS	DI	AP05	2	1			83	E	5									
6.	Complemente de analiză complexă	DS	DO	DM01	2	1			58	C	4									
	Complemente de aritmetică			DM02																
	Tehnologii web			IA57																
	Sisteme de gestiune a bazelor de date			IA53																
7.	Practică	DS	DI	AG10				4	11	C	2									
8.	Complemente de analiză matematică	DS	DI	AP06								2	1				83	E	5	
9.	Probabilități și statistică	DF	DI	AP07								2	1	1			94	E	6	
10.	Varietăți diferențiabile	DF	DI	AG11								2	1				83	E	5	
11.	Complemente de ecuații diferențiale	DS	DI	DM03								2	1				83	E	5	
12.	Securitatea sistemelor informatice	DS	DO	IA53								2	1				58	C	4	
	Tehnici de redactare și elaborare a lucrărilor științifice			IA54																
13.	Pregătirea lucrării de licență	DS	DI	AG12											4	69	C	5		
Total					12	8	0	4	431	E	C	30	10	5	1	4	470	E	C	30
Total ore didactice pe săptămână					24							20								

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Cod	Semestrul I							Semestrul II							
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr	
1.	MODUL A (socio-umane)	DS	DFc		2	1			33	C	3								
2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFc		2	1			33	C	3	2	1			33	C	3	
3.	MODUL C (informatică)	DC	DFc									2		1		33	C	3	
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2		1		33	C	3	
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2			22	C	2	
Examen de absolvire nivelul I																	E	10	

RECTOR,
 Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile Abrudan

DECAN,
 Prof. univ. dr. Marin Marin

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Conf. univ. dr. Marius Păun

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
 Conf. univ. dr. Cristian Ida

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore			Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	ore	%	
1	Obligatorii	658	602	464	1724	96%	
2	Opționale	-	-	72	72	4%	
TOTAL		658	602	536	1796	100%	
3	Facultative	168	168	144	480		

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore			Total		Standard ARACIS*
		An I	An II	An III	ore	%	
1	Fundamentale	532	280	224	1036	57,6%	
2	În domeniu	-	-	-	-	-	
3	De specialitate	42	252	270	564	31,4%	
4	Complementare	84	70	42	196	11%	
TOTAL		658	602	536	1796	100%	

RECTOR,
 Prof. univ. dr. ing. Ioan Vasile Abrudan

DECAN,
 Prof. univ. dr. Marin Marin

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Conf. univ. dr. Marius Păun

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
 Conf. univ. dr. Cristian Ida

Distribuirea creditelor pe competențe (tabele RNCIS – grila 1)

Programul de studii: Matematică informatică

Nr.crt.	Disciplina	Semestrul	Număr credite	Competențe profesionale						Competențe transversale			
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT1	CT2	CT3	
1.	Algebră liniară	I	6	6									
2.	Sructuri algebrice	II	5	5									
3.	Analiză matematică I	I	7	7									
4.	Analiză matematică II	II	7	7									
5.	Geometrie sintetică	I	6	6									
6.	Geometrie analitică	II	6	6									
7.	Algoritmă și structuri de date	I	4			2		2					
8.	Arhitectura calculatoarelor	II	5						5				
9.	Programare procedurală	I	5					5					
10.	Programare orientată pe obiecte 1	II	5			2,5		2,5					
11.	Limbă străină 1	I	2										2
12.	Limbă străină 2	II	2										2
13.	Ed. fizică și sport 1	I	1										
14.	Ed. fizică și sport 2	II	1										
15.	Ecuatii diferențiale și sist. dinamice	III	6	3			3						
16.	Ecuatii cu derivate parțiale	IV	6	3			3						
17.	Geometria curbelor și suprafețelor	III	6	6									
18.	Algebră abstractă	III	5	5									
17.	Logică și teoria mulțimilor	IV	5	5									
19.	Teoria măsurii	IV	5	5									
20.	Funcții complexe	IV	6	3			3						
21.	Baze de date	III	5		2,5				2,5				
22.	Programare orientată pe obiecte 2	III	6			3		3					
23.	Calcul numeric	IV	3		3	3							
24.	Limbă străină 3	III	2										2
25.	Limbă străină 4	IV	2										2
26.	Ed. fizică și sport 3	III	1										
27.	Complemente de algebră și geometrie	V	5	5									
	Complemente de aritmetică		4	4									

28.	Complemente de analiză complexă	V										
	Tehnologii web											
	Sisteme de gestiune a bazelor de date											
29.	Complemente de analiză matematică	VI	5	5								
30.	Matematici financiare	V	5		5							
31.	Probabilități și statistică	VI	6		3	1	1					
32.	Mecanică	V	5				5					
33.	Varietăți diferențiabile	VI	5	5								
34.	Complemente de ecuații diferențiale	VI	5				5					
35	Securitatea sistemelor informatice	VI	4				2	2				
	Inteligență artificială											
36.	Cercetări operaționale	V	5			5						
37.	Soft matematic	V	4					4				
38.	Practică	V	2							1	1	
39.	Pregătirea lucrării de licență	VI	5									5