

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
al promoției 2020-2023

Universitatea Transilvania din Brașov

*Programul de studii universitare
de licență*

MATEMATICĂ-INFORMATICĂ

Domeniul fundamental

MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE ALE NATURII

Domeniul de licență

MATEMATICĂ

Facultatea

MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Durata studiilor:

3 ani

Forma de învățământ:

cu frecvență (IF)

CONFORM CU
ORIGINALUL



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 serioasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă 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

Număr de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice /săptămână:

	Activități didactice		
	Anul I	Anul II	Anul III
Sem. I	25	22	23
Sem. II	26	24	20

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	0	2	1	11

Anul II	14	14	4	4	2	0	2	1	11
Anul III	14	10	4	3	2	14/10	2	1	

Practica se organizează pe parcursul semestrelor.

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 întâi și sunt grupate în **discipline opționale sau pachete opționale**, care completează traseul de specializare a studentului. Alegerea traseului se face de către student în anul universitar anterior derulării disciplinelor sau pachetelor 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 privind activitatea profesională a studenților* și în Instrucțiunea *Inițierea și derularea disciplinelor facultative*. 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.

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

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. PREGĂTIREA PENTRU OCUPAREA PRIN CONCURS A UNUI POST ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT

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 masterat 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.

7. DISCIPLINELE DE STUDIU PE ANI

Universitatea Transilvania din Braşov
 Facultatea: Matematică şi Informatică
 Programul de studii universitare de licenţă: Matematică-Informatică
 Domeniul fundamental: Matematică şi Ştiinţe ale naturii
 Domeniul de licenţă: Matematică
 Durata studiilor: 3 ani
 Forma de învăţământ: IF

Ministerul Educaţiei şi Cercetării
 Valabil în anul universitar 2020-2021

Aprobat în şedinţa
 Senatului Universităţii Transilvania
 din Braşov din data de
 24. septembrie 2020

ANUL I

Nr. crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Codul disc***	Semestrul I							Semestrul II								
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	Analiză reală	DF	DOB	AMR1	3	3			91	E	7									
2.	Geometrie sintetică	DF	DOB	GES1	2	2			69	E	5									
3.	Algebră	DF	DOB	ALG1	2	2			69	E	5									
4.	Algoritmi și programare	DF	DOB	IAP1	2	1	2		55	E	5									
5.	Structuri de date	DF	DOB	ISD2	2		1		58	C	4									
6.	Limba engleză 1	DC	DOP	LE01	1	1			22	C	2									
	Limba germană 1			LG01																
	Limba franceză 1			LF01																
	Limba spaniolă 1			LS01																
7.	Sciere academică	DC	DOB	SCA	1				36	C	2									
8.	Analiză matematică	DF	DOB	AMR2								3	3			91	E	7		
9.	Structuri algebrice	DF	DOB	ALG2								2	2			69	E	5		
10.	Geometrie analitică	DF	DOB	GEA2								2	2			94	E	6		
11.	Programare orientată pe obiecte	DF	DOB	IP03								2		2		69	E	5		
12.	Arhitectura calculatoarelor și sisteme de operare	DS	DOB	IAS4								2		2		69	C	5		
13.	Educație fizică și sport 1	DC	DOB	EFS1									2			22	C	2, A/R		
14.	Limba engleză 2	DC	DOP	LE02								1	1			22	C	2		
	Limba germană 2			LG02																
	Limba franceză 2			LF02																
	Limba spaniolă 2			LS02																
Total					13	9	3	0	400	E 4	C 3	30	12	10	4	0	436	E 4	C 2	32
Total ore didactice pe săptămână					25							26								

Prof. Dr. Ioan Vasile Abrudan

Rector

Prof. Dr. Ovidiu Popescu

Director de departament

Prof. Dr. Dorina Răducanu

Decan

Prof. Dr. Ovidiu Popescu

Coordonator program de studii

ANUL I

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Codul disc***	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

ANUL II

Nr. crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Codul disc	Semestrul III							Semestrul IV								
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	Ecuatii diferențiale	DF	DOB	ECD1	2	2			94	E	6									
2.	Geometrie diferențială	DF	DOB	GED3	2	2			94	E	6									
3.	Analiză complexă	DF	DOB	AMC3	2	2			94	E	6									
4.	Logică și teoria mulțimilor	DF	DOB	ALG3	2	2			94	C	6									
5.	Programare Java	DS	DOB	IPJ6	2		2		94	E	6									
6.	Educație fizică și sport 2	DC	DOB	EFS2		2			22	C	2, A/R									
7.	Baze de date	DS	DOB	IBD5								2		2		69	C	5		
8.	Analiză numerică	DS	DOB	AMN4								2	1	1		69	E	5		
9.	Teoria măsurii	DS	DOB	AMM5								2	2			69	E	5		
10.	Ecuatii cu derivate parțiale	DS	DOB	ECP2								2	2			69	E	5		
11.	Mecanică teoretică	DF	DOB	EMT3								2	2			69	E	5		
12.	Matematici financiare	DC	DOP	MFIN								2	2			69	C	5		
	Matematici actuariale			MACT																
Total					10	10	2	0	492	E 4	C 2	32	12	9	3	0	414	E 4	C 2	30
Total ore didactice pe săptămână					22							24								

Prof. Dr. Ioan Vasile Abrudan

Rector

Prof. Dr. Dorina Răducanu

Decan

Prof. Dr. Ovidiu Popescu

Director de departament

Prof. Dr. Ovidiu Popescu

Coordonator program de studii

ANUL II

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Codul disc***	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



ANUL III

Nr. crt.	Disciplina	C ₁ *	C ₂ **	Codul disc	Semestrul V							Semestrul VI								
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	Probabilități	DS	DOB	AMP6	2	1	1		69	E	5									
2.	Analiză funcțională	DS	DOB	AMF7	2	2			69	E	5									
3.	Tehnici de optimizare	DS	DOB	ALG4	2	2			83	E	5									
4.	Soft matematic	DS	DOB	SMA	2		1		83	C	5									
	Modelare matematică			MMA																
5.	Algebră abstractă	DS	DOP	ALG5	2	2			69	C	5									
	Teoria numerelor			ALG6																
6.	Practică	DS	DOB	PRAC				4	69	C	5									
7.	Statistică matematică	DS	DOB	AMS8								2	1	1		110	E	6		
8.	Complemente de analiză matematică	DS	DOP	AM10								2	2			110	E	6		
	Analiză lipschitziană			AML9																
	Astronomie			ASTR																
9.	Capitole speciale de ecuații diferențiale	DS	DOP	ESD4								2	2			110	E	6		
	Calcul variațional			ECV5																
	Varietăți diferențiabile			GED4																
10.	Sisteme informatice	DS	DOP	ISIN								2		2		110	E	6		
	Modele matematice pentru Machine Learning			MMML																
	Redactare științifică și profesională			IPRW																
11.	Elaborarea lucrării de licență	DS	DOB	ELLC											4	110	C	6		
Total					10	7	2	4	383	E	C	30	8	5	3	4	550	E	C	30
										3	3						4	1		
Total ore didactice pe săptămână					23							20								

Prof. Dr. Ioan Vasile Abrudan

Rector

Prof. Dr. Dorina Răducanu

Decan

Prof. Dr. Ovidiu Popescu

Director de departament

Prof. Dr. Ovidiu Popescu

Coordonator program de studii

ANUL III

DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C ₁ *	C ₂ **	Codul disc***	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			45	C	3
3.	MODUL C (informatică)	DC	DFc									2		1		45	C	3
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2		1		45	C	3
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc			2			22	C	2		2			30	C	2

BILANŢ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	obligatorii	658	588	304		1550	82,45	70% - 83%
2	opţionale	56	56	218		330	17,55	17% - 30%
TOTAL		714	644	522		1880	100	
3	facultative	0	0	0		0		

BILANŢ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	fundamentale	560	280	0		840	44,68	
2	de specialitate	56	280	522		858	45,64	
3	complementare	98	84	0		182	9,68	
TOTAL		714	644	522		1880	100	

BILANŢ GENERAL III

Nr. crt.	Discipline	Nr de discipline				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	discipline	%	
1	fundamentale	9	5	0		14	37,84	35% - 45%
2	de specialitate	1	5	11		17	45,95	35% - 50%
3	complementare	4	2	0		6	16,21	10% - 20%
TOTAL		14	12	11		37	100	

Prof. Dr. Ioan Vasile Abrudan

Rector

Prof. Dr. Ovidiu Popescu

Director de departament

Prof. Dr. Dorina Răducanu

Decan

Prof. Dr. Ovidiu Popescu

Coordonator program de studii