

# PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT al promoției 2017-2020

**Universitatea *Transilvania* din Brașov**

*Programul de studii  
universitare de licență*

**Matematică-Informatică**

---

*Domeniul fundamental*

**Matematică și Științele Naturii**

---

*Domeniul de licență*

**Matematică**

---

*Facultatea*

**Matematică și Informatică**

---

*Durata studiilor:*

**3 ani**

---

*Forma de învățământ:*

**cu frecvență (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 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 efecace 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: 24 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 în anul universitar anterior derulării disciplinelor sau pachetelor de discipline opționale (cu excepția opțiunilor pentru semestrul al II-lea, care se exprimă în semestrul I).

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.

### 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. 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

## ANUL I

Nr. crt.	Disciplina	C <sub>1</sub> *	C <sub>2</sub> **	Codul disciplinei	Semestrul I							Semestrul II							
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr	
1.	Analiză reală	DF	DI	AMR1	3	3			91	E	7								
2.	Geometrie (sintetică)	DF	DI	GES1	2	2			69	E	5								
3.	Algebră	DF	DI	ALG1	2	2			69	E	5								
4.	Algoritmi și programare	DF	DI	IAP1	2	1	2		80	E	6								
5.	Structuri de date	DS	DI	ISD2	2		1		83	C	5								
6.	Analiză matematică	DF	DI	AMA2								3	3			91	E	7	
7.	Structuri algebrice	DF	DI	ALG2								2	2			69	E	5	
8.	Geometrie analitică	DF	DI	GEA2								2	2			69	E	5	
9.	Programare orientată pe obiecte	DF	DI	IPO3								2		2		94	E	6	
10.	Arhitectura calculatoarelor și sisteme de operare	DS	DI	IAS4								2		2		69	C	5	
11.	Limba engleză	DC	DI	LE01/ LE02	1	1			22	C	2	1	1			22	C	2	
	LG01/LG02																		
12.	Ed. fizică și sport	DC	DI	EF01/EF02		1			11	A/R	1		1			11	A/R	1	
<b>Total</b>					<b>12</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>425</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>425</b>	<b>E</b>	<b>C</b>
					<b>4</b>	<b>2</b>						<b>4</b>	<b>2</b>						
<b>Total ore didactice pe săptămână</b>					<b>25</b>							<b>25</b>							

### DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C <sub>1</sub> *	C <sub>2</sub> **	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

**Legendă:**  
 C<sub>1</sub>\* = criteriul conținutului: **DF** – discipline fundamentale **DD** – discipline în domeniu (unde este cazul)  
**DS** – discipline de specialitate **DC** – discipline complementare  
 C<sub>2</sub>\*\* = criteriul obligativității: **DI** – discipline obligatorii (impuse) **DO** – discipline opționale  
**DFc** – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

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

DECAN,  
 Conf. univ. dr. Eugen Păltănea

DIRECTOR DEPARTAMENT,  
 Conf. univ. dr. Marius Păun

COORDONATOR PROGRAM STUDII,  
 Prof. univ. dr. Ovidiu Popescu

## ANUL II

Nr. crt.	Disciplina	C <sub>1</sub> *	C <sub>2</sub> **	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	ECD1	2	2			94	E	6								
2.	Geometrie diferențială	DF	DI	GED3	2	2			94	E	6								
3.	Analiză complexă	DF	DI	AMC3	2	2			94	E	6								
4.	Baze de date	DS	DI	IBD5	2		2		69	C	5								
5.	Programare Java	DS	DI	IPJ6	2		2		69	E	5								
6.	Logică și teoria mulțimilor	DF	DI	ALG3								2	2			94	E	6	
7.	Analiză numerică	DS	DI	AMN4								2	1	1		69	E	5	
8.	Teoria măsurii	DS	DI	AMM5								2	2			94	E	6	
9.	Ecuatii cu derivate parțiale	DS	DI	ECP2								2	2			94	E	6	
10.	Matematici financiare	DC	DO	MFIN								2	2			69	C	5	
	Matematici actuariale			MACT															
11.	Limba engleză	DC	DI	LE03/ LE04	1	1			22	C	2	1	1			22	C	2	
	Limba germană			LG03/LG04															
12.	Ed. fizică și sport	DC	DI	EF03/EF04		1			11	A/R	1		1			11	A/R	1	
<b>Total</b>					<b>11</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>453</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>31</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>453</b>	<b>E</b>	<b>C</b>
					<b>4</b>	<b>2</b>										<b>4</b>	<b>2</b>	<b>31</b>	
<b>Total ore didactice pe săptămână</b>					<b>23</b>							<b>23</b>							

### DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C <sub>1</sub> *	C <sub>2</sub> **	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,  
 Conf. univ. dr. Eugen Păltănea

DIRECTOR DEPARTAMENT,  
 Conf. univ. dr. Marius Păun

COORDONATOR PROGRAM STUDII,  
 Prof. univ. dr. Ovidiu Popescu

Universitatea *Transilvania* din Braşov  
 Facultatea: Matematică și Informatică  
 Programul de studii universitare de licență: Matematică-Informatică  
 Domeniul fundamental: Științe exacte  
 Domeniul de licență: Matematică  
 Durata studiilor: 3 ani  
 Forma de învățământ: IF

Ministerul Educației Naționale  
 Valabil în anul universitar 2019-2020

### ANUL III

Nr. crt.	Disciplina	C <sub>1</sub> *	C <sub>2</sub> **	Codul disciplinei	Semestrul V							Semestrul VI								
					C	S	L	P	SI	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr		
1.	Probabilități	DF	DI	AMP6	2	1	1		94	E	6									
2.	Analiză funcțională	DS	DI	AMF7	2	2			69	E	5									
3.	Mecanică teoretică	DF	DI	EMT3	2	2			94	E	6									
4.	Tehnici de optimizare	DS	DO	ITO7	2	1	1		69	E	5									
	Modelare matematică			IMM8																
5.	Algebră abstractă	DS	DO	ALG4	2	2			69	C	5									
	Teoria numerelor			ALG5																
6.	Practică	DS	DI	PRAC				4	19	C	3									
7.	Sisteme dinamice	DS	DO	ESD4								2	2			110	E	6		
	Calcul variațional			ECV5																
8.	Soft matematic	DS	DO	ISM9								2	1	2		100	E	6		
	Rezolvarea problemelor cu ajutorul calculatorului			IRPC																
9.	Statistică matematică	DS	DI	AMS8								2	1	2		100	E	6		
11.	Sisteme informatice	DC	DO	ISIN								2		2		110	C	6		
	Programare web			IPRW																
12.	Elaborarea lucrării de licență	DS	DI	ELLC											4	110	C	6		
<b>Total</b>					<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>415</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>358</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>30</b>
					<b>4</b>	<b>2</b>						<b>3</b>	<b>2</b>							
<b>Total ore didactice pe săptămână</b>					<b>24</b>							<b>22</b>								

#### DISCIPLINE FACULTATIVE

Nr. crt.	Discipline facultative	C <sub>1</sub> *	C <sub>2</sub> **	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,  
 Conf. univ. dr. Eugen Păltănea

DIRECTOR DEPARTAMENT,  
 Conf. univ. dr. Marius Păun

COORDONATOR PROGRAM STUDII,  
 Prof. univ. dr. Ovidiu Popescu

### BILANŢ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	Nr de discipline			Total		Standard ARACIS	
		An I	An II	An III		%		
1	Obligatorii	12	11	6	29	82,86%	70-83%	
2	Opţionale	-	1	5	6	17,14%	17-30%	
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>		
3	Facultative							

### BILANŢ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	Nr de discipline			Total		Standard ARACIS	
		An I	An II	An III		%		
1	fundamentale	8	4	2	14	40%	11-14	35-45%
2	de specializare	2	5	8	15	42,86%	11-15	35-50%
3	complementare	2	3	1	6	17,14%	3-6	10-20%
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>		

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

DECAN,  
 Conf. univ. dr. Eugen Păltănea

DIRECTOR DEPARTAMENT,  
 Conf. univ. dr. Marius Păun

COORDONATOR PROGRAM STUDII,  
 Prof. univ. dr. Ovidiu Popescu

## 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.	Analiză reală	I	7	7								
2.	Algebră	I	5	5								
3.	Geometrie (sintetică)	I	5	5								
4.	Algoritmi și programare	I	6			3		3				
5.	Structuri de date	I	5			3		2				
6.	Lb. străină I	I	2									2
7.	Ed. fizică și sport I	I	1							1		
8.	Structuri algebrice	II	5	5								
9.	Geometrie analitică	II	5	5								
10.	Programare orientată pe obiecte	II	6			3		3				
11.	Arhitectura calculatoarelor și sisteme de operare	II	5					5				
12.	Analiză matematică	II	7	7								
13.	Lb. străină II	II	2									2
14.	Ed. fizică și sport II	II	1							1		
15.	Ecuții diferențiale	III	6	3			3					
16.	Geometrie diferențială	III	6	6								
17.	Analiză complexă	III	6	6								
18.	Baze de date	III	5		2,5				2,5			
19.	Programare Java	III	5			2,5		2,5				
20.	Lb. străină III	III	2									2
21.	Ed. fizică și sport III	III	1							1		
22.	Logică și teoria mulț.	IV	6	6								
23.	Analiză numerică	IV	5		2,5	2,5						
24.	Ecuții cu derivate parțiale	IV	6	3			3					
25.	Teoria măsurii	IV	6	6								
26.	Matematici financiare	IV	5		3		2					
27.	Matematici actuariale	IV	5		3		2					
28.	Lb. străină IV	IV	2									2
29.	Ed. fizică și sport IV	IV	1							1		

30.	Probabilități	V	6	3	2	1							
31.	Analiză funcțională	V	5	5									
32.	Mecanică teoretică	V	6				6						
33.	Tehnici de optimizare	V	5			3	2						
34.	Modelare matematică	V	5			3	2						
35.	Algebră abstractă	V	5	5									
36.	Teoria numerelor	V	5	5									
37.	Practică	V	3							2	1		
38.	Sisteme dinamice	VI	6		6								
39.	Calcul variațional	VI	6		6								
40.	Soft matematic	VI	6						6				
41.	Rezolvarea problemelor cu ajutorul calculatorului	VI	6		3	3							
42.	Statistică matematică	VI	6		3	3							
43.	Sisteme informatice	VI	6					3	3				
44.	Programare web	VI	6					3	3				
45.	Elaborarea lucrării de licență	VI	6										6