

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
al promoției 2020-2023

Universitatea Transilvania din Brașov

*Programul de studii universitare
de licență*

INFORMATICĂ

Domeniul fundamental

MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE ALE NATURII

Domeniul de licență

INFORMATICĂ

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 constă în formarea specialistului cu studii de licență în domeniul informatică; programul de studii pregătește specialiști pentru ocupațiile de: programator, inginer de sistem în informatică, proiectant de sisteme informatice, cu precădere orientat către **dezvoltarea și implementarea sistemelor și aplicațiilor distribuite și mobile**.

Obiectivul și profilul de competențe, dezvoltate în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor în învățământul superior, sunt prezentate sintetic mai jos și detaliate în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Obiective

- Formarea de specialiști pregătiți pentru abordarea proiectelor de dezvoltare în firmele IT, capabili să facă față schimbărilor, de a se integra în programe de dezvoltare tehnologică și științifică, de a dezvolta activități didactice;
- Dezvoltarea capacităților de comunicare și de integrare într-o colectivitate;
- Dezvoltarea personalității, a receptivității față de construcțiile teoretice și de utilitatea aplicațiilor;
- Formarea unui sistem de valori de etică profesională

Competențe profesionale

C1 Programarea în limbaje de nivel înalt

C2 Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice

C3 Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar

C4 Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale

C5 Proiectarea și gestiunea bazelor de date

C6 Proiectarea și administrarea rețelelor de calculatoare

Competențe transversale

CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională;

CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse;

CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română 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	26	28
Sem. II	24	24	26

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	13
Anul II	14	14	4	4	2	0	2	1	13
Anul III	14	10	4	3	2	24	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 al treilea 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:

- Modul A (discipline socio-umane)
- Modul B (limba română și alte limbi moderne)
- Modul C (discipline de informatică, TIC)
- Modul D (discipline tehnice)
- 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 STUDII 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 STUDII PE ANI

Universitatea Transilvania din Braşov
 Facultatea: Matematică şi Informatică
 Programul de studii universitare de licenţă: Informatică
 Domeniul fundamental: Matematică şi Ştiinţe ale naturii
 Domeniul de licenţă: Informatică
 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.	Analiza matematică	DC	DOB	AP01	3	2			55	E	5									
2.	Fundamentele algebrice ale informaticii	DF	DOB	AG13	2	2			69	C	5									
3.	Algoritmi fundamentali	DF	DOB	IT11	2	1	2		80	E	6									
4.	Fundamentele programării	DF	DOB	IT12	2		2		69	E	5									
5.	Logică matematică și computațională	DF	DOB	IT13	2	1			83	E	5									
6	Scriere academică și etică profesională	DC	DOB	MISE	1	1			22	C	2									
7.	Limba străină 1	DC	DOB		1	1			22	C	2									
	Engleză 1			MIE1																
	Germană 1			MIG1																
	Franceză 1			MIF1																
	Spaniolă 1			MIS1																
8.	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DC	DOB	AG03								2	2			69	C	5		
9.	Arhitectura sistemelor de calcul	DF	DOB	IT21								2	1	1		69	E	5		
10.	Programare orientată pe obiecte	DS	DOB	IT22								2		2		94	E	6		
11.	Structuri de date	DF	DOB	IT23								2		2		94	E	6		
12.	Sisteme de operare	DF	DOB	IA21								2		2		94	E	6		
13.	Limba străină 2	DC	DOB									1	1			22	C	2		
	Engleză 2			MIE2																
	Germană 2			MIG2																
	Franceză 2			MIF2																
	Spaniolă 2			MIS2																
14.	Educație fizică și sport 1	DC	DOB	MIP1									2				A/R	2		
Total					13	8	4	0	400	E 4	C 3	30	11	6	7	0	442	E 4	C 2	32
Total ore didactice pe săptămână					25							24								

Prof. Dr. Ioan Vasile Abrudan

Rector

Prof. Dr. Dorina Răducanu

Decan

Prof. Dr. Ovidiu Popescu

Director de departament

Lector Dr. Anca Vasilescu

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

Legendă:

C₁* = *criteriul conţinutului*

DF – disc fundamentale DS – disc de specialitate

DC – disc complementare

C₂** = *criteriul obligativităţii*

DOB – disc obligatorii (impuse) DOP – disc opţionale

DFc – disc facultative

SI = ore de studiu individual

Numărul de ore de studiu individual se calculează ca diferenţă dintre totalul de ore dedicate disciplinei (min. 25 ore – max. 30 ore x număr de credite) şi orele didactice pe semestru.

ANUL II

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.	Algoritmica grafurilor	DF	DOB	IT31	2	1	1		69	E	5									
2.	Limbaje formale și compilatoare	DF	DOB	IT32	2	1	1		69	E	5									
3.	Medii și instrumente de programare	DS	DOB	IA31	2		2		69	E	5									
4.	Baze de date	DF	DOB	IT33	2		2		69	E	5									
5.	Opțional 1	DS	DOP	P31	2		2		69	C	5									
	Programare avansată în C++																			
	Programare vizuală în C++																			
	Criptografie																			
	Dezvoltarea jocurilor pe calculator																			
6.	Opțional 2	DC	DOP	P32	2	1	1		69	C	5									
	Simularea sistemelor dinamice																			
	Comunicare virtuală																			
	Concepte de afaceri în IT																			
7.	Educație fizică și sport 2	DC	DOB	MIP2		2				A/R	2									
8.	Automate, calculabilitate și complexitate	DF	DOB	IA42								2	1	1		69	E	5		
9.	Medii vizuale de programare	DS	DOB	IA43								2		2		69	E	5		
10.	Rețele de calculatoare	DF	DOB	IA44								2		2		69	E	5		
11.	Opțional 3	DS	DOP	P41								2		2		69	C	5		
	Cloud-Native Applications																			
	Cloud Computing																			
	Capitole speciale de JAVA																			
	Modelare 3D în C++																			
12.	Opțional 4	DS	DOP	P42								2		2		69	C	5		
	Dezvoltarea aplicațiilor client cu Angular și Android																			
	Securitate informatică																			
	Calcul numeric (Metode numerice)																			
13.	Opțional 5	DS	DOP	P43								2		2		69	C	5		
	Tehnologii CRM pentru optimizari în B2B																			
	Augmented, Virtual and Mixed Reality																			
	Baze de date distribuite																			
Total					12	5	9	0	414	E 4	C 2	32	12	1	11	0	414	E 3	C 3	30
Total ore didactice pe săptămână					26							24								

Prof. Dr. Ioan Vasile Abrudan

Rector

Prof. Dr. Ovidiu Popescu

Director de departament

Prof. Dr. Dorina Răducanu

Decan

Lector Dr. Anca Vasilescu

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

Legendă:

C₁* = *criteriul conţinutului*

DF – disc fundamentale DS – disc de specialitate

DC – disc complementare

C₂** = *criteriul obligativităţii*

DOB – disc obligatorii (impuse) DOP – disc opţionale

DFc – disc facultative

SI = ore de studiu individual

Numărul de **ore de studiu individual** se calculează ca diferenţă dintre **totalul de ore dedicate disciplinei** (min. 25 ore – max. 30 ore x număr de credite) şi **orele didactice** pe semestru.

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

Ministerul Educaţiei şi Cercetării
 Valabil în anul universitar 2022-2023

ANUL III

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.	Inginerie software	DS	DOB	IA51	2		2		69	E	5									
2.	Programare logică și funcțională	DS	DOB	IA56	2		2		69	E	5									
3.	Dezvoltarea aplicațiilor web	DS	DOB	IA57	2		2		69	E	5									
4.	Practică de specialitate	DS	DOB	IT53				8	38	C	5									
5.	Opțional 6	DS	DOP	P51	2		2		69	C	5									
	Internet of Things																			
	Sisteme multi-agent																			
	Interacțiunea om-calculator																			
	Data Mining în medii distribuite																			
6.	Opțional 7	DS	DOP	P52	2		2		69	C	5									
	Arhitecturi orientate pe servicii																			
	Procesarea imaginilor digitale pe dispozitive mobile																			
	Șabloane de proiectare software																			
7.	Managementul proiectelor informatice	DS	DOB	IA62								2		2		85	E	5		
8.	Programare paralelă, concurentă și distribuită	DS	DOB	IT52								2		2		85	E	5		
9.	Probabilități și statistică pentru sisteme autonome	DF	DOB	AP07								2	1	1		85	E	5		
10.	Practică pentru elaborarea lucrării de licență	DS	DOB	IT61											6	65	C	5		
11.	Opțional 8	DS	DOP	P61								2		2		85	C	5		
	Proiectarea aplicațiilor mobile																			
	Embedded systems																			
	Dezvoltarea aplicațiilor web cu PHP și Smarty																			
12.	Opțional 9	DS	DOP	P62								2		2		85	C	5		
	Introducere în programarea concurentă cu limbajul GO																			
	Business Intelligence																			
	Auditul sistemelor informatice																			
Total					10	0	10	8	383	E 3	C 3	30	10	1	9	6	490	E 3	C 3	30
Total ore didactice pe săptămână					28							26								

Prof. Dr. Ioan Vasile Abrudan

Prof. Dr. Dorina Răducanu

Rector

Decan

Prof. Dr. Ovidiu Popescu

Lector Dr. Anca Vasilescu

Director de departament

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			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:

C₁* = *criteriul conţinutului*:

DF – disc fundamentale DS – disc de specialitate

DC – disc complementare

C₂** = *criteriul obligativităţii*:

DOB – disc obligatorii (impuse) DOP – disc opţionale

DFc – disc facultative

SI = ore de studiu individual

Numărul de **ore de studiu individual** se calculează ca diferenţă dintre **totalul de ore dedicate disciplinei** (min. 25 ore – max. 30 ore x număr de credite) şi **orele didactice** pe semestru.

BILANŢ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	obligatorii	658	392	460		1510	76,19	70% - 83%
2	opţionale	0	280	192		472	23,81	17% - 30%
TOTAL		658	672	652		1982	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	392	280	40		712	35,92	35% - 45%
2	de specialitate	56	336	612		1004	50,66	35% - 50%
3	complementare	210	56	0		266	13,42	10% - 20%
TOTAL		658	672	652		1982	100	

BILANŢ GENERAL III

Nr. crt.	Discipline	Nr de discipline				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	discipline	%	
1	fundamentale	7	5	1		13	35,14	35% - 45%
2	de specialitate	1	6	11		18	48,65	35% - 50%
3	complementare	5	1	0		6	16,21	10% - 20%
TOTAL		13	12	12		37	100	

Notă. Standardele ARACIS pentru domeniul de licenţă Informatică reglementează ponderea orelor de activitate didactică după opţionalitatea disciplinelor (bilanţ general I) şi ponderea disciplinelor de studiu după categoria formativă (bilanţ general III).

Prof. Dr. Ioan Vasile Abrudan

Rector

Prof. Dr. Dorina Răducanu

Decan

Prof. Dr. Ovidiu Popescu

Director de departament

Lector Dr. Anca Vasilescu

Coordonator program de studii