

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT al promoției 2017-2020

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)/ cu frecvență
redușă (IFR)/ la distanță (ID)***

cu frecvență (IF)

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii

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

- 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 empatică 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	
	Sem. I	Sem. II
Anul I	24	23
Anul II	27	23
Anul III	28	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	3	3	2	0	2+1	1	13
Anul II	14	14	3	3	2	0	2+1	1	13
Anul III	14	10	3	3	2	24	2+1	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 (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 ₁ *	C ₂ **	Codul disciplinei	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			80	E	6									
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		94	E	6									
5.	Logică matematică și computațională	DF	DOB	IT13	2	1			83	E	5									
6.	Limba străină 1	DC	DOB	MIE1	1	1			22	C	2									
7.	Educație fizică și sport 1	DC	DOB	MIS1		1				C	1; A/R									
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	MIE2									2			22	C	2		
14.	Educație fizică și sport 2	DC	DOB	MIS2									1				C	1; A/R		
Total					12	8	4	0	428	E	C	31	10	6	7	0	442	E	C	31
										4	3						4	3		
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.	Scriere academică	DS	DFAC	A1	1				33	C	3								
2.	MODUL A (socio-umane)	DS	DFAC		2	1			33	C	3								
3.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFAC		2	1			33	C	3	2	1			33	C	3	
4.	MODUL C (informatică)	DC	DFAC									2		1		33	C	3	
5.	MODUL D (tehnice)	DS	DFAC									2		1		33	C	3	
6.	MODUL E (sportive)	DC	DFAC			2			22	C	2		2			22	C	2	

Legendă:
 C₁* = criteriul conținutului: **DF** – discipline fundamentale **DD** – discipline în domeniu (unde este cazul)
DS – discipline de specialitate **DC** – discipline complementare
 C₂** = criteriul obligativității: **DOB** – discipline obligatorii (impuse) **DOP** – discipline opționale
DFAC – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

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

DECAN,
 Conf. dr. Eugen Păltănea

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Conf. dr. Marius Păun

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
 Lector dr. Anca Vasilescu

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.	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	DF	DOP	P31	2	1	1		44	C	4									
6.	Opțional 2	DS	DOP	P32	2		2		44	C	4									
Lista disciplinelor propuse pentru Opțional 1					Lista disciplinelor propuse pentru Opțional 2															
Ecuatii diferențiale și sisteme dinamice					Modelare și simulare															
Calcul diferențial și integral					Concepte de afaceri în IT															
Criptografie					Informatică legală															
7.	Limba străină 3	DC	DOB	MIE3	1	1			22	C	2									
8.	Educație fizică și sport 3	DC	DOB	MIS3		1				C	1, A/R									
9.	Automate, calculabilitate și complexitate	DF	DOB	IA42								2	1	1		94 E 6				
10.	Medii vizuale de programare	DS	DOB	IA43								2		2		94 E 6				
11.	Rețele de calculatoare	DF	DOB	IA44								2		2		94 E 6				
12.	Opțional 3	DS	DOP	P41								2		2		69 C 5				
13.	Opțional 4	DS	DOP	P42								2		2		69 C 5				
Lista disciplinelor propuse pentru Opțional 3, Opțional 4																				
Tehnici de compilare					Baze de date distribuite															
Programare vizuală în C++					Calcul numeric															
Capitole speciale de java					Cloud Computing															
14.	Limba străină 4	DC	DOB	MIE4									2			22 C 2				
15.	Educație fizică și sport 4	DC	DOB	MIS2									1			C 1; A/R				
Total					13	5	9	0	386	E	C	31	10	4	9	0	442	E	C	31
					4	4							3	4						
Total ore didactice pe săptămână					27							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	DFAC		2	1			33	C	3							
2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFAC		2	1			33	C	3	2	1			33	C 3	
3.	MODUL C (informatică)	DC	DFAC									2		1		33	C 3	
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFAC									2		1		33	C 3	
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFAC			2			22	C	2		2			22	C 2	

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului:

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C₂** = criteriul obligativității:

DOB – discipline obligatorii (impuse)

DOP – discipline opționale

DFAC – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

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

DECAN,
 Conf. dr. Eugen Păltănea

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Conf. dr. Marius Păun

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
 Lector dr. Anca Vasilescu

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.	Inginerie software	DS	DOB	IA51	2		2		69	E	5									
2.	Programare paralelă, concurentă și distribuită	DS	DOB	IT52	2		2		69	E	5									
3.	Dezvoltare aplicații web și mobile	DS	DOB	IA57	2		2		69	E	5									
4.	Practică de specialitate	DS	DOB	IT53				8	38	C	5									
5.	Opțional 5	DS	DOP	P51	2		2		69	C	5									
6.	Opțional 6	DS	DOP	P52	2		2		69	C	5									
Lista disciplinelor propuse pentru Opțional 5, Opțional 6																				
Programare sub Linux																				
Procesare de imagini																				
Internet of Things																				
Cercetări operaționale																				
Șabloane de proiectare software																				
7.	Managementul proiectelor informatice	DS	DOB	IA62								2		2			85	E	5	
8.	Programare logică și funcțională	DS	DOB	IA56								2		2			85	E	5	
9.	Probabilități și statistică	DF	DOB	AP07								2	1	1			85	E	5	
10.	Practică pentru elaborarea lucrării de licență	DS	DOB	IT61											6		90	C	5	
11.	Opțional 7	DS	DOP	P61								2		2			85	C	5	
12.	Opțional 8	DS	DOP	P62								2		2			85	C	5	
Lista disciplinelor propuse pentru Opțional 7, Opțional 8																				
Elemente de Data Mining										Introducere în Data Science										
Introducere în programarea dispozitivelor mobile										Securitate informatică										
Dezvoltarea aplicațiilor web cu PHP și Smarty										Auditul sistemelor informatice										
Proiectarea aplicațiilor mobile																				
Total					10	0	10	8	383	E	C	30	10	1	9	6	515	E	C	30
					3	3											3	3		
Total ore didactice pe săptămână					28							26								

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	DFAC		2	1			33	C	3								
2.	MODUL B (limbi moderne)	DC	DFAC		2	1			33	C	3	2	1			33	C	3	
3.	MODUL C (informatică)	DC	DFAC									2		1		33	C	3	
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFAC									2		1		33	C	3	
5.	MODUL E (sportive)	DC	DFAC			2			22	C	2		2			22	C	2	

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului:

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C₂** = criteriul obligativității:

DOB – discipline obligatorii (impuse)

DOP – discipline opționale

DFAC – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

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

DECAN,
 Conf. dr. Eugen Păltănea

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Conf. dr. Marius Păun

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
 Lector dr. Anca Vasilescu

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	Obligatorii	630	448	460		1538	78,71	70% - 83%
2	Opționale	0	224	192		416	21,29	17% - 30%
TOTAL		630	672	652		1954	100	
3	Facultative	14	0	0		14		

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	fundamentale	392	336	40		768	39,3	
2	de specialitate	56	280	612		948	48,52	
3	complementare	182	56	0		238	12,18	
TOTAL		630	672	652		1954	100	

BILANȚ GENERAL III

Nr. crt.	Discipline	Nr de discipline				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	discipline	%	
1	fundamentale	7	6	1		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		12	13	12		37	100	

Notă. Standardele ARACIS pentru domeniul de licență Informatică reglementează ponderea orelor de activitate didactică după opționalitatea disciplinelor (bilanț general I) și ponderea disciplinelor de studiu după categoria formativă (bilanț general III).

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

DECAN,
 Conf. dr. Eugen Păltănea

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 Conf. dr. Marius Păun

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
 Lector dr. Anca Vasilescu

Distribuirea creditelor pe competențe (tabele RNCIS – grila 1)

Programul de studiu: Informatica

Nr. crt.	Disciplina	Semestrul	Număr credite	Competențe profesionale						Competențe transversale		
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT1	CT2	CT3
1	Analiza matematică	1	6				6					
2	Fundamentele algebrice ale informaticii	1	5				5					
3	Algoritmi fundamentali	1	6				6					
4	Fundamentele programării	1	6	6								
5	Logică matematică și computațională	1	5				5					
6	Limba străină 1	1	2									2
7	Sport 1	1										
8	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	2	5				5					
9	Arhitectura sistemelor de calcul	2	5				5					
10	Programare orientată pe obiecte	2	6	6								
11	Structuri de date	2	6				6					
12	Sisteme de operare	2	6				4		2			
13	Limba străină 2	2	2									2
14	Sport 2	2										
15	Algoritmica grafurilor	3	5				5					
16	Limbaje formale și compilatoare	3	5				5					
17	Medii și instrumente de programare	3	5	5								
18	Baze de date	3	5					5				
19	Curs opțional 1	3	4				4					
20	Curs opțional 2	3	4				4					
21	Limba străină 3	3	2									2
22	Sport 3	3										
23	Automate, calculabilitate și complexitate	4	6				6					
24	Medii vizuale de programare	4	6	4		2						
25	Rețele de calculatoare	4	6						6			
26	Curs opțional 3	4	5			5						
27	Curs opțional 4	4	5	5								
28	Limba străină 4	4	2									2
29	Sport 4	4										

30	Inginerie software	5	5		5							
31	Programare paralelă, concurentă și distribuită	5	5	4				1				
32	Dezvoltare aplicații web și mobile	5	5					5				
33	Practică de specialitate	5	5								5	
34	Curs opțional 5	5	5			5						
35	Curs opțional 6	5	5			5						
36	Managementul proiectelor informatice	6	5			5						
37	Programare logică și funcțională	6	5			5						
38	Probabilități și statistică	6	5		3					2		
39	Practică pentru elaborarea lucrării de licență	6	5								5	
40	Curs opțional 7	6	5					5				
41	Curs opțional 8	6	5						5			