

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
al promoției 2021-2024

Universitatea Transilvania din Brașov

<i>Programul de studii universitare de licență</i>	<u>Informatică aplicată ( în limba germană )</u>
<i>Domeniul fundamental</i>	<u>Matematică și Stiințe ale naturii</u>
<i>Domeniul de licență</i>	<u>Informatică</u>
<i>Facultatea</i>	<u>Matematică și Informatică</u>
<i>Durata studiilor:</i>	<u>3 ani</u>
<i>Forma de învățământ:</i>	<u>cu frecvență (IF)</u>

 CONFORM CU  
ORIGINALUL

## **1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE**

Obiectivul general al programului de studii este de a forma specialiști cu studii de licență în domeniul Informatică, cu predare în limba germană.

Se urmărește formarea și dezvoltarea unor competențe care să permită inserția eficientă a absolvenților în zone profesionale corespunzătoare specializării din spațiul european. Cursurile sunt susținute de cadre didactice din cadrul Facultății de Matematică și Informatică și de profesori ai universităților partenere.

..

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*

- Organizarea/ proiectarea/ exploatarea informațiilor utilizând limbaje de programare de ultimă generație.
- Analiza/proiectarea/implementarea webdesignul softului din domeniul industriei, economiei și serviciilor.
- Dezvoltarea abilităților de comunicare de specialitate în limbi de circulație internațională (germană, engleză).
- Dezvoltarea abilităților de colaborare interdisciplinară, specifice procesului de realizare/utilizare a sistemelor software în Internet/Intranet.
- Dezvoltarea personalității, a receptivității față de construcțiile teoretice și utilitatea aplicațiilor
- Formarea unui sistem de valori de etică profesională

### *Competențe profesionale*

La terminarea programului de studiu Informatică aplicată (în limba germană) absolvenții trebuie să probeze competențe precum:

- folosirea softurilor și a limbajelor de programare în limba germană;
- înțelegerea conceptelor privind utilizarea unui mediu de dezvoltare a aplicațiilor bazate pe tehnologii WEB, în contextul Linux/Unix sau Windows;
- formarea abilităților necesare în practică realizării sistemelor software în Internet;
- dezvoltarea abilităților de proiectare, creare, implementare a sistemelor software pentru WEB de complexitate mare și medie;



- specificarea, proiectarea și dezvoltarea de programe folosind limbaje de programare procedurală, limbaje orientate pe obiecte și limbaje de programare declarative, baze de date, metodologii și platforme de dezvoltare;
- operarea, utilizarea și administrarea sistemelor de calcul, a rețelelor de calculatoare, a sistemelor de gestiune a bazelor de date;
- dezvoltarea abilităilor de comunicare și colaborare specifice procesului de realizare a sistemelor software în Internet;
- instruirea elevilor în tehnologia informației la nivelul învățământului primar și gimnazial, precum și utilizarea / întreținerea softurilor educationale pentru învățământul primar și gimnazial;
- deschiderea spre tehnologiile actuale și crearea premselor adaptării ușoare la cele în curs de dezvoltare;
- integrarea unor tehnologii diverse în scopul rezolvării unor probleme de anvergură mare;
- programarea în limbaje de nivel înalt;
- dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice;
- utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar;
- utilizarea bazelor teoretice ale informaticii;
- utilizarea și administrarea sistemelor de calcul, bazelor de date și rețelelor de calculatoare;
- planificarea și monitorizarea proiectelor informatice.

Conform Grila 2. Stabilirea corelațiilor dintre competențele profesionale și competențele transversale și ariile de conținut, disciplinele de studiu și creditele alocate competențele profesionale sunt astfel enumerate:

- C1 Programarea în limbaje de nivel înalt;  
 C2 Parcurserea ciclului de viață pentru aplicațiile informatice;  
 C3 Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar;  
 C4 Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale;  
 C5 Proiectarea, dezvoltarea și gestiunea bazelor de date;  
 C6 Proiectarea, dezvoltarea, administrarea și asigurarea securității rețelelor de calculatoare;  
 C7 Analiza, proiectarea, dezvoltarea, administrarea și menținerea sistemelor software pentru WEB și  
 Internet.

#### *Competențe transversale*

- 
- absolventul ar trebui să-și însușească tehniciile de bază necesare pentru autoperfecționarea în informatică;
  - absolventul ar trebui să poată organiza resursele informatice de care dispune un beneficiar al proiectelor informatice;
  - anticiparea situațiilor problematice și a soluțiilor de acțiune sau rezolvare;

- selectare surselor de informare relevante pentru un domeniu anume;
- de a putea comunica în limba germană ;
- capacitate de perfecționare și autoperfecționare.;
- capacitatea de 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;
- 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;
- 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

Conform Grila 2. Stabilirea corelațiilor dintre competențe profesionale și competențe transversale și ariile de conținut, disciplinele de studiu și creditele alocate competențelor transversale sunt astfel enumerate:

**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.

Programul de studii pregătește specialisti pentru ocupării incadrate în COR 2012 în grupa minoră 25

Specialiști în tehnologia informației și comunicațiilor, nivel de instruire 4, grupa de bază:

251 Analisti programatori în domeniul software



CONFORM CU  
ORIGINALUL

1. *Ocupații COR posibile:* Ocupații care pot fi practicate pe piața muncii

Ocupația Cod COR/ISCO-08

**Programator de sisteme informatiche** 251204

**Inginer de sistem software** 251205

**Manager proiect informatic** 251206

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Număr de credite pe semestrul: 30

Număr de ore de activități didactice / săptămână:

	Activitati didactice	
	Sem. I	Sem. II
Anul I	27	23
Anul II	23	23
Anul III	28	25

Numărul de săptămâni:

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restante		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	4	4	2	0	2+1	1	12
Anul II	14	14	4	4	2	0	2+1	1	12
Anul III	14	10	4	4	2	14	2+1	1	

În funcție de specificul programului de studii, practica se organizează comasat sau/ și pe parcursul semestrelor.

**CONFORM CU  
ORIGINALUL**

### **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 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

 CONFORM CU  
ORIGINALUL

nivel II, pentru invățământul 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 (initial)** – care acordă absolvenților de studii universitare dreptul să ocupe posturi didactice în invățământul 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 invățământul 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



CONFORM CU  
ORIGINALUL

Universitatea Transilvania din Brașov

Facultatea: Matematică și Informatică

Ministerul Educației.

Valabil în anul universitar 2021 -2022

Programul de studii universitare de licență: Informatică aplicată (în limba germană )

Domeniul fundamental: Matematică și Stiințe ale naturii

Domeniul de licență: Informatică

Durata studiilor: 3 ani

Forma de învățământ: IF

Aprobat în ședința  
Senatului Universității Transilvania  
din Brașov din data de  
29 Septembrie 2021

### 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 matematică	DC	DI	IAG11	2	2	-	-	94	C	6								
2.	Biotica	DS	DI	IAG12	2	-	2	-	69	E	5								
3.	Programare I (Java)	DS	DI	IAG13	2	-	3	-	105	E	7								
4.	Algoritmi fundamentali	DF	DI	IAG14	2	1	2	-	55	E	5								
5.	Teoria sistemelor informaticice	DF	DI	IAG15	2	-	1	-	83	E	5								
6.	Fundamentele algebrice ale informaticii	DF	DI	IAG21								2	2	-		69	C	5	
7.	Arhitectura sistemelor de calcul	DF	DI	IAG22								2	-	2		69	E	5	
8.	Programare orientată pe obiecte (Java)	DS	DI	IAG23								2	-	2		94	E	6	
9.	Redactare și comunicare științifica și profesională	DC	DI	IAG24								2	-	2		94	E	6	
10.	Calcul numeric	DF	DI	IAG25								2	1	1		94	E	6	
11.	Limba engleză	DC	DI	LE01/ LE02	1	1		22	C	2	1	1		22	C	2			
	Limba franceză			LF01/ LF02															
	Limba spaniolă			LS01/LS02															
12.	Ed. fizică și sport	DC	DI	EF02									2		22	A/R	2		
Total					11	4	8	0	428	E 4	C 2	30	11	6	7	0	464	E 4	C 3
Total ore didactice pe săptămână					23							24							

  
CONFORM CU  
ORIGINALUL

## 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)

C<sub>2</sub>\*\* = criteriul obligativității;

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO – discipline optionale

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual



Prof. dr. ing. Ioan Vasile Abrudan

Rector

Prof.dr.mat. Ovidiu Popescu

Director de departament

Prof.dr. mat. Dorina Răducanu

Decan

Conf.dr.mat. Livia Sângelozan

Coordonator program de studii

CONFORM CU  
ORIGINALUL

Universitatea Transilvania din Brașov

Facultatea: Matematică și Informatică

Ministerul Educației

Valabil în anul universitar 2022-2023

Programul de studii universitare de licență: Informatică aplicată (în limba germană)

Domeniul fundamental: Matematică și Stiințe ale naturii

Domeniul de licență: Informatică

Durata studiilor: 3 ani

Forma de învățământ: IF

## ANUL II

Nr · cr t.	Disciplina	C <sub>1</sub> ·	C <sub>2</sub> ..	Codul disciplin ei	Semestrul III						Semestrul IV							
					C	S	L	P	SI*	V	C r	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	Sisteme de operare	D F	DI	IAG31	2	-	2		94	E	6							
2.	Algoritmica grafurilor	D F	DI	IAG32	2	1	1		94	E	6							
3.	Limbaje formale și compilatoare	D F	DI	IAG33	2	1	1		94	E	6							
4.	Programare II (C++)	D S	DI	IAG34	2	-	2		94	E	6							
5.	Baze de date	D F	DI									2	-	2		11 9	E	7
6.	Grafica pe calculator și geometrie computațională	D F	DI	IAG42								2	-	2		11 9	E	7
7.	Retele de calculatoare	D F	DI	IAG44								2	-	2		94	E	6
8	(O <sub>1</sub> ) Mediile și instrumentele de programare pt embeded system	D S	D O	IAGA13	2		2		94	C	6							
	(O <sub>1</sub> ) Photoshop și Gimp –	D S	D O	IAGA97														

	prelucrarea imaginii																		
9	(O <sub>1</sub> ) Scenarii si jocuri utilizand Greenfoot si Processing	D S	D O	IAGA102															
	(O <sub>2</sub> ) Tehnici avansate de programare	D S	D O	IAGA18															
	(O <sub>2</sub> ) Processing si Fractali	D S	D O	IAGA100												2	-	2	94
	(O <sub>2</sub> ) Medii vizuale de programare	D S	D O	IAGA19												E	6		
10	(O <sub>3</sub> ) Introducere in Knowledge Management (KM)	D S	D O	IAGA30															
	(O <sub>3</sub> ) Data Mining	D S	D O	IAGA98												2	-	2	44
	(O <sub>3</sub> ) Jocuri 3D- elemente avansate	D S	D O	IAGA101												C	4		
11	Ed. fizică și sport	D C	DI	EF03/EF04		-			-	-					2			22	A/R
Total					1 0	2	8 0	0	47 0	E 4	C 1	3 0	1 0	2	1 0	0	49 2	E 4	C 2
Total ore didactice pe săptămână					20					23									

## 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	

CONFORM CU  
ORIGINALUL

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

Prof. dr. ing. Ioan Vasile Abrudan

Rector

Prof.dr.mat. Ovidiu Popescu

Director de departament



Prof.dr. mat. Dorina Răducanu

Decan

Conf.dr.mat. Livia Sângelorzan

Coordonator program de studii

 CONFORM CU  
ORIGINALUL

Universitatea Transilvania din Brașov  
 Facultatea: Matematică și Informatică  
 Programul de studii universitare de licență: Informatică aplicată (în limba germană )  
 Domeniul fundamental: Matematică și Stiințe ale naturii  
 Domeniul de licență: Informatică  
 Durata studiilor: 3 ani  
 Forma de învățământ: IF

Ministerul Educației  
 Valabil în anul universitar 2023-2024

### ANUL III

Nr . crt .	Disciplina	C <sub>1</sub> .	C <sub>2</sub> .	Codul disciplin ei	Semestrul III							Semestrul IV						
					C	S	L	P	SI#	V	Cr	C	S	L	P	SI	V	Cr
1.	Sisteme informaticice (SAP și Limbajul ABAP)	D F	DI	IAG57	2	1	1		69	E	5							
2.	Securitatea sistemelor informaticice	D F	DI	IAG52	2	-	2		69	C	5							
3.	Baze de date distribuite	D F	DI	IAG53	2	-	2		69	E	5							
4.	Tehnologii WEB	D S	DI	IAG54	2	-	2		69	E	5							
5.	Practică de specialitate	D F	DI	IAG55			-	8	13	C	5							
6.	WEB Engineering	DS	DI	IAG56								2	2		11 0	E	6	
7.	Managementul proiectelor informaticice	DS	DI	IAG51								2	2		85	C	5	
8.	Practica pt elaborarea lucrării de licență	DF	DI	IAG64										4	85	C	5	

9	(O <sub>4</sub> ) Drept în informatică	D S	D O	IAGA35	2	2	69	C	5								
	(O <sub>4</sub> ) Aplicații eBusiness	D S	D O	IAGA44													
10	(O <sub>5</sub> ) Modelare 3D	D S	D O	IAGA120						2	2	95	E	5			
	(O <sub>5</sub> ) Programare paralela, concurență și distribuită	D S	D O	IAGA70													
11	(O <sub>6</sub> ) Interacțiune om calculator	D S	D O	IAGA72						2	1	45	E	3			
	(O <sub>6</sub> ) KM – elemente avansate	D S	D O	IAGA46													
12	(O <sub>7</sub> ) Dezvoltarea jocurilor pe calculator	D S	D O	IAGA52						2	1	45	E	3			
	(O <sub>7</sub> ) Relitatea virtuală	D S	D O	IAGA51													
13	(O <sub>8</sub> ) Concepte de afaceri în IT	D S	D O	IAGA61						2	1	45	E	3			
	(O <sub>8</sub> ) Marketing	D S	D O	IAGA110													
Total					10	1	9	8	358	E3	C30	12	0	94	510	E43	C30
Total ore didactice pe săptămână					28				25								

## 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			3	C	3
3.	MODUL C (informatică)	DC	DFc									2	1		3	C	3	
4.	MODUL D (tehnice)	DS	DFc									2	1		3	C	3	

 CONFORM CU  
ORIGINALUL

5.	MODUL E (sportive)	DC	DFc		2		22	C	2	2		2	2	3		
----	--------------------	----	-----	--	---	--	----	---	---	---	--	---	---	---	--	--

Prof. dr. ing. Ioan Vasile Abrudan

Rector

Prof.dr.mat. Ovidiu Popescu

Director de departament



Prof.dr. mat. Dorina Răducanu

Decan

Conf.dr.mat. Livia Sângorzan

Coordonator program de studii

CONFORM CU  
ORIGINALUL

Universitatea Transilvania din Brașov  
 Facultatea: Matematică și Informatică  
 Programul de studii universitar de licență: Informatică aplicată (în limba germană )  
 Domeniul fundamental: Matematică și Stiințe ale naturii  
 Domeniul de licență: Informatică  
 Durata studiilor: 3 ani  
 Forma de învățământ: IF

Ministerul Educației  
 Valabil pentru promoția 2021-2024

#### BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore			Total		Standard ARACIS*
		An I	An II	An III	ore	%	
1	Obligatorii	602	420	456	1478	78,28%	70%-83%
2	Optionale	56	168	186	410	21,72%	17%-30%
<b>TOTAL</b>		<b>658</b>	<b>588</b>	<b>642</b>	<b>1888</b>	<b>100%</b>	
3	Facultative						

#### BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	Nr de ore			Total		Standard ARACIS*
		An I	An II	An III	ore	%	
1	fundamentale	280	336	112	728	38,56%	35%-45%
2	de specialitate	182	224	530	936	49,58%	35%-50%
3	complementare	196	24	0	224	11,86%	10%-30%
<b>TOTAL</b>		<b>658</b>	<b>588</b>	<b>642</b>	<b>1888</b>	<b>100%</b>	

Prof. dr. ing. Ioan Vasile Abrudan



Rector

Prof.dr. mat. Dorina Răducanu

Decan

Prof.dr.mat. Ovidiu Popescu

Director de departament

Conf.dr.mat. Livia Sângeorzan

Coordonator program de studii

CONFORM CU  
ORIGINALUL