PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
al promoției 2025 - 2027

Universitatea Transilvania din Braşov

Programul de studii universitare demasterat	**TEHNOLOGII INTERNET (ÎN LIMBA ENGLEZĂ)**
Domeniul fundamental	**Matematică şi Ştiințe ale naturii**
Domeniul de masterat	**Informatică**
Facultatea	**Facultatea de Matematică și Informatică**
Durata studiilor:	**2ani**
Forma de învățământ:	**cu frecvență**
Tipul programului de msterat:	

1. OBIECTIVE DE FORMARE

La baza programului de master ***Tehnologii Internet*** stau programele de studii de tip licență, autorizate sau acreditate în cadrul domeniului Informatică al Facultății de Matematică şi Informatică a Universității Transilvania din Braşov.

Programul este proiectat astfel încât să asigure absolvenților lui cunoştințe, deprinderi şi competențe de maximă actualitate în industria softului. În acest scop programul are o ***accentuată orientare către tehnologiile cerute insistent în industria softului*** . Această orientare tehnologică este susținută, pe de o parte, de pregătirea deja primită, de către candidații vizați, în cadrul studiilor de tip licență, pe de altă parte, de aprofundarea cunoaşterii tehnologiior deja învățate şi inițierea în utilizarea altor tehnologii cerute insistent în CV-ul dezvoltatorilor de către firmele de soft din țară şi străinătate.

Nu în ultimul rând, prin planul de învățământ propus, acest program masteral are în vedere şi ***pregătirea studenților masteranzi în problematica studierii, specificării şi dezvoltării noilor tehnologii utilizate în industria softului pentru aplicații internet*** .

Programul are la bază un demers integrat, ce îmbină dimensiunea teoretică cu cea aplicativă, în acord cu cerințele Cadrului Național al Calificărilor pentru nivelul 7 – masterat.

2. COMPETENȚE ȘI REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

În Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) prin urmatoarele ocupații care pot fi practicate pe piața muncii:

Cod COR: 251901 / Denumire cor: consultant în informatică

Programul de studii asigura competențe complementare prin pregatirea data în vederea obținerii ***certificarilor***: ORACLE și CISCO.

Universitatea Transilvania gestionează programul de studii. Coordonarea este făcută de către Facultatea de Matematică și Informatică. Limba de predare este engleză.

COMPETENȚE PROFESIONALE (CP)

CP1. Specificarea, proiectarea şi dezvoltarea sistemelor soft folosind:limbaje procedurale, limbaje orientate pe obiecte, limbaje declarative, baze de date, metodologii şi platforme de dezvoltare

Rezultatele învățării

1. 1. **Cunoștințe**

R.Î. 1.1.1. Absolventul identifică, explică și argumentează concepte fundamentale de structuri de date, algoritmi și paradigme de programare, precum și a arhitecturii calculatoarelor.

R.Î. 1.1.2. Absolventul poate să încadreze o problemă într-un cadru teoretic studiat.

R.Î. 1.1.3. Absolventul poate să ofere demonstrații și explicații privind validitatea rezultatelor informatice afirmate.

R.Î. 1.1.4. Absolventul poate să analizeze algoritmi care conduc la soluționarea unor probleme practice;

1. 2. **Abilități**

R.Î. 1.2.1. Absolventul elaborează, dezvoltă și demonstrează soluții software complexe utilizând algoritmi eficienți și paradigme diverse de programare.

R.Î. 1.2.2. Absolventul poate să utilizere limbaje procedurale, limbaje orientate pe obiecte, limbaje declarative în tratarea unei problematici informatice teoretice și aplicative

R.Î. 1.2.3. Absolventul aplică metode și tehnici de programare moderne la soluționarea unor game variate de probleme.

R.Î. 1.2.4. Absolventul este capabil să opereze, să utilizeze şi să administreze sisteme de calcul, rețele de calculatoare, și sisteme de gestiune a bazelor de date;

R.Î. 1.2.5. Absolventul poate efectua evaluări cantitative ale soluțiilor folosind Data Minning.

R.Î. 1.2.6. Absolventul poate utiliza tehnici de criptografie în probleme generale de securitatea sistemelor.

1. 3. **Responsabilitate și autonomie**

R.Î. 1.3.1. Absolventul coordonează echipe tehnice pentru dezvoltarea de aplicații informatice, asumând decizii responsabile legate de optimizarea și integrarea acestora.

R.Î. 1.3.2. Absolventul își asumă responsabilitatea pentru integritatea conceptuală și coerența abordărilor teoretice utilizate.

R.Î. 1.3.3. Absolventul demonstrează autonomie în învățare și în rezolvarea problemelor profesionale.

CP. 2.Analizează configurația și performanța rețelei, utilizează interfețe specifice aplicațiilor, a sistemelor de gestiune a bazelor de date, gestioneaza securitatea sistemului

2.1. **Cunoștințe**

R.Î. 2.1.1. Absolventul descrie, identifică și explică funcționarea și administrarea rețelelor de calculatoare și a sistemelor de operare.

R.Î. 2.1.2. Absolventul analizează date esențiale de rețea, capacitatea de trafic al rețelei.

R.Î. 2.1.3. Absolventul înțelege și utilizează interfețe specifice unei aplicații sau unui caz de utilizare.

R.Î. 2.1.4. Absolventul introduce informații într-un sistem de stocare și de extragere a datelor prin intermediul unor procese precum scanarea, introducerea manuală a datelor sau transferul electronic de date pentru prelucrarea unor cantități mari de date.

2.2. **Abilități**

R.Î. 2.2.1. Absolventul propune, proiectează, justifică configurarea, asigurarea securității și optimizarea infrastructurilor IT. Studentul/absolventul proiectează, aplică, operează, dezvoltă baze de date relaționale.

R.Î. 2.2.2. Absolventul aplică limbaje de programare moderne pentru a gestiona bazelor de date.

R.Î. 2.2.3. Absolventul aplică limbaje de programare moderne pentru a gestiona rețele de calculatoare.

2.,3. **Responsabilitate și autonomie**

R.Î. 2.3.1. Absolventul construiește etic și responsabil soluții IT sigure și scalabile, colaborând cu specialiști din domenii conexe.

R.Î. 2.3.2. Absolventul analizează activele critice ale unei întreprinderi și identifica punctele slabe și vulnerabilitatile care au condus la intruziune sau atac. Aplică tehnici de detectare pentru securitate. Înțelege tehnicile de atac cibernetic și pune în aplicare contramasuri eficiente.

CP. 3. Aprofundarea metodologiilor şi tehnologiilor de ultimă oră utilizate în industria de soft sau cu perspective clare de a fi utilizate în viitorul apropiat.

3.1. **Cunoștințe**

R.Î. 3.1.1. Absolventul poate prezenta evoluția istorică a conceptelor și teoriilor informatice în care s-a specializat.

R.Î. 3.1.2. Absolventul poate transmite cunoștiinte informatice bine organizate unui public auditor.

R.Î. 3.1.3. Absolventul numește, recunoaște și argumentează tehnici de securitate informatică, atât software cât și hardware.

3.2. **Abilități**

R.Î. 3.2.1. Absolventul este capabil să facă interconexiuni între diferite domenii informatice.

R.Î. 3.2.2. Absolventul estimează riscuri de securitate informatică, propune, rezolvă, testează soluții de securitate IT.

R.Î. 3.2.3. Absolventul poate realiza materiale de sinteză privind un subiect teoretic sau aplicativ.

R.Î. 3.2.4. Absolventul poate să aplice metode și tehnicile informaticii moderne la soluționarea unor game variate de probleme

3.3. **Responsabilitate și autonomie**

R.Î. 3.3.1. Absolventul rezolvă prin metode analitice și/sau numerice și folosește pachete software dedicate sau scrie coduri elaborate în vederea rezolvării unor probleme practice și a modelelor.

R.Î. 3.3.2. Absolventul cunoaște și implementează cerințe de securitate informatică.

R.Î. 3.3.3. Absolventul poate să ofere demonstrații și explicații privind validitatea rezultatelor informatice afirmate.

CP.4.Stabilește procese de date, administrează sisteme de colectare a datelor, dezvoltă aplicații de procesare de date, implementează procese privind calitatea datelor, realizează extragerea informațiilor din date

4.1. **Cunoștințe**

R.Î. 4.1.1. Absolventul alege, descrie, analizează și explică paradigmele moderne de programare, inclusiv programarea funcțională, orientată pe obiect și paralelă, utilizând limbaje și framework-uri actuale.

R.Î. 4.1.2. Absolventul dezvoltă obiective și planuri specifice pentru prioritizarea, organizarea și realizarea activității.

R.Î.4.1.3. Absolventul dezvoltă și gestionează metode și strategii utilizate pentru a maximiza calitatea datelor și eficiența statistică în colectarea datelor, pentru a se asigura că datele culese sunt optimizate pentru prelucrare ulterioară.

4.2.Abilități

R.Î.4.2.1. Absolventul proiectează, planifică, construiește, dezvoltă aplicații software scalabile și utilizează eficient resursele hardware și software.

R.Î. 4.2.2. Absolventul utilizează instrumentele TIC pentru a aplica procese matematice, algoritmice sau alte procese de manipulare a datelor pentru a crea informații.

R.Î.4.2.3. Absolventul creează software personalizat pentru prelucrarea datelor prin selectarea și utilizarea limbajului de programare informatică adecvat, pentru ca un sistem TIC să producă rezultate cerute pe baza contribuțiilor preconizate.

R.Î. 4.2.4. Absolventul aplică tehnici de analiză, validare și verificare a calității datelor pentru verificarea integrității calității datelor.

4.3. **Responsabilitate și autonomie**

R.Î.4.3.1. Absolventul produce software și îl adaptează continuu la noile tehnologii și cerințe de piață.

R.Î. 4.3.2. Absolventul explorează seturi mari de date pentru a releva modele utilizând statistici, sisteme de baze de date sau inteligența artificială și prezintă informațiile într-un mod ușor de înțeles.

Competențe transversale și rezultatele învățării

CT. 1. Comunicarea şi cooperarea în contexte profesionale

R.Î. 1.1. Absolventul folosește un repertoriu specific de comunicare cu interlocutori care apar in culturi diferite, promovând comunicarea interculturală.

R.Î. 1.2. Absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual.

R.Î. 1.3. Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe profesionale de lucru din domeniul educațional și în echipe interdisciplinare.

R.Î. 1.4. Absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor.

R.Î. 1.5. Absolventul poate susține prezentări și comunicări în public pentru promovarea cunoașterii și a valorilor profesionale.

CT. 2. Dezvoltarea şi managementul carierei

R.Î. 2.1. Absolventul se documentează și identifică oportunități de formare profesională continuă.

R.Î. 2.2. Absolventul formulează obiective privind evoluția în carieră și identifică strategii de acțiune în acest sens.

R.Î. 2.3. Absolventul se autoevaluează și reflectează asupra propriei cariere, identificând strategii de reglare și depășire a dificultăților profesionale.

R.Î. 2.4. Absolventul deține strategii de reglare și control al stresului profesional și personal.

R.Î. 2.5. Absolventul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.

R.Î. 2.6. Absolventul îndeplinește atribuțiile profesiei didactice cu responsabilitate, cu respectarea eticii şi deontologiei profesionale.â

3. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 4 (3 semestre cu activități de predare + 1 semestru cu activități de practică şi cercetare ştiințifică, inclusiv dezvoltarea proiectului de disertație).

Numar de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice /săptămână:

	Activități didactice	
	Anul I	Anul II
Sem. I	15	14
Sem. II	16	12

Numărul de săptămâni:

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe	Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	4	2	3	1	11
Anul II	14	12	3	-	2	3	1	-

4. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studiu este asigurată prin discipline opționale.

- **Disciplinele la alegere (opționale)** sunt propuse pentru semestrele S2, S3 şi sunt grupate în **discipline opționale** care completează traseul de specializare a masterandului.
- Alegerea traseului se face de către student, înainte de începerea semestrului de studiu care conține disciplinele opționale (facultative).

- Majoritatea decide traseul pentru toți studenții specializării.

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

Organizarea şi desfăşurarea concursului de admitere la studii universitare de masterat se realizează în conformitate cu regulamentul propriu al universității; Concursul de admitere la studii universitare de masterat poate conține o serie de probe scrise sau/şi orale, specifice domeniului de studiu. Înscrierea la concursul de admitere la studii universitare de masterat într-un domeniu se poate face indiferent de domeniul în care a fost dobândită diploma de licență. Cunoştințele specifice domeniului de studiu se verifică pe baza unei bibliografii cuprinzând lucrări de specialitate, anunțată din timp de I.O.S.U.M.

La examenul de admitere se pot inscrie si absolventi de licență, cu diplome recunoscute de Ministerul Invățământului din România, din strainatate.

Este considerat promovat studentul care a obținut într-un an universitar toate creditele acordate disciplinelor obligatorii şi opționale.

Trecerea într-un an de studii superior se face şi în cazul acumulării de către student a unui număr mai mic de unități de credit față de 60 UC. În acest caz, anul cu discipline nepromovate este un **an creditat**.

6. CERINȚE PENTRU OBȚINEREA DIPLOMEI DE MASTER

Examenul de disertație are ca scop verificarea cunoaşterii din punct de vedere ştiințific şi aplicativ, de către absolvent, a temei abordate. În acest scop lucrarea de disertație va conține elemente de originalitate în dezvoltarea sau soluționarea temei, precum şi modalități de validare ştiințifică a acestora.

Prezentarea la examenul de disertație este condiționată de parcurgerea integrală a planului de învățământ.

EXAMENUL DE DISERTAȚIE

1 Perioada de întocmire a disertației: semestrele 3 – 4;
2 Perioada de finalizare a disertației: ultimele 3 săptămâni din anul terminal;
3. Perioada de susținere a examenului de disertație: sfarsitul anului terminal;
4. Numărul de credite pentru susținerea disertației: 10 credite.

Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Transilvania din Brașov — Plan de învățământ valabil în an universitar 2025-2026

Facultatea de Matematică și Informatică

Programul de studii universitare de masterat**: Tehnologii internet (în limba engleză)**

Domeniul fundamental: **Matematică şi Ştiințe ale naturii**

Domeniul de masterat: **Informatică**

Durata studiilor: **2** ani

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

ANUL I

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: **Obligatoriu**	C_1**	C_2**	Semestrul I									Semestrul II								
				C	**S**	**L**	**P**	**Pr**	**SI**	**Aint**	**V**	**Cr**	**C**	**S**	**L**	**P**	**Pr**	**SI**	**Aint**	**V**	**Cr**
1	Bazele tehnologiilor Internet	DS	DOB	2	0	2	0	0	184	0	E	8									
2	Dezvoltarea Aplicațiilor Web I	DS	DOB	2	0	2	0	0	184	0	E	8									
3	Tehnologii de interacționare prin multimedia	DS	DOB	2	0	2	0	0	154	0	V	7									
4	Managementul proiectelor în dezvoltarea aplicațiilor Web	DS	DOB	2	0	1	0	0	168	0	E	7									
5	Programare în securitate cibernetică	DS	DOB										2	0	2	0	0	124	0	E	6
6	Știința, managementul şi ingineria serviciilor	DS	DOB										2	0	1	0	0	138	0	E	6
7	Criptografie si securitatea sistemelor	DS	DOB										2	1	0	0	0	138	0	V	6
8	Data Warehousing and Data Mining	DS	DOB										2	0	1	0	0	138	0	V	6
9	Gestionarea Proiectelor de Afaceri	DF	DOB										2	0	1	0	0	138	0	E	6
Total				8	0	7	0	0	690	0	E: 3, C: 0, V: 1	30	10	1	5	0	0	676	0	E: 3, C: 0, V: 2	30
Total ore didactice pe săptămână				15									16								

Legendă:

C_1* = *criteriul conținutului*: **DF**– Discipline fundamentale; **DS** – discipline de specializare; **DC**– discipline complementare

C_2** = *criteriul obligativității*: **DOB** – discipline obligatorii (impuse); **DOP**–discipline opționale; **DFA**–disciplinefacultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
CONF. DR. ION GABRIEL STAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. NICUSOR MINCULETE

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
CONF. DR. SILVIU RAZVAN DUMITRESCU

Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Transilvania din Brașov — Plan de învățământ valabil în an universitar 2026-2027

Facultatea de Matematică și Informatică

Programul de studii universitare de masterat**: Tehnologii internet (în limba engleză)**

Domeniul fundamental: **Matematică şi Ştiinţe ale naturii**

Domeniul de masterat: **Informatică**

Durata studiilor: **2** ani

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

ANUL II

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: **Obligatoriu**	C_1**	C_2**	Semestrul I									Semestrul II								
				C	S	L	P	Pr	SI	Aint	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	Aint	V	Cr
1	Gestionarea rețelelor Wireless	DS	DOB	1	0	1	0	0	152	0	E	6									
2	Controlul Proceselor la Distanță	DS	DOB	1	0	1	0	0	152	0	E	6									
3	Cloud Computing și calcul distribuit	DS	DOB	1	0	1	0	0	152	0	E	6									
4	Tehnici de redactare a lucrării de disertație	DS	DOB	1	0	1	0	0	62	0	V	3									
5	Etică și integritate academică II	DS	DOB	1	0	0	0	0	76	0	V	3									
6	Practică de specialitate	PS	DOB										0	0	0	0	6	450	0	V	15
7	Practică pentru elaborarea disertației	DF	DOB										0	0	0	0	5	300	0	V	10
8	Activitate de cercetare	PC	DOB										0	0	0	0	3	150	0	V	5
Total				5	0	4	0	0	594	0	E C V: 3 0 2	24	0	0	0	0	14	900	0	E C V: 0 0 3	30
Total ore didactice pe săptămână				9									0								

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: **Optional**	C_1**	C_2**	Semestrul I									Semestrul II								
				C	S	L	P	Pr	SI	Aint	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	Aint	V	Cr
1	Dezvoltarea aplicațiilor WEB II	DS	DOP	1	0	1	0	0	152	0	V	6									
1	Research Industry Projects	DS	DOP	1	0	1	0	0	152	0	V	6									
Total				1	0	1	0	0	152	0	E C V: 0 0 1	6	0	0	0	0	0	0	0	E C V: 0 0 0	0
Total ore didactice pe săptămână				2									0								

Legendă:

C_1* = *criteriul conținutului*: **DF**– Discipline fundamentale **DS** – discipline de specializare **DC**– discipline complementare

C_2** = *criteriul obligativității*: **DOB** – discipline obligatorii (impuse) **DOP**–discipline opționale **DFA**–disciplinefacultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
CONF. DR. ION GABRIEL STAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. NICUSOR MINCULETE

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
CONF. DR. SILVIU RAZVAN DUMITRESCU

Universitatea Transilvania din Braşov
Facultatea de Matematică și Informatică
Programul de studii universitare de masterat: **Tehnologii internet (în limba engleză)**
Domeniul fundamental: **Matematică şi Ştiințe ale naturii**
Domeniul de masterat: **Informatică**
Durata studiilor: **2** ani
Forma de învățământ: **Cu frecvență**

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	Total ore	Total %
1	Obligatoriu	434	140	574	95.35
2	Optional	0	28	28	4.65
	Total	434	168	602	100

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	Total ore	Total %
1	Practică de specialitate	0	6	6	1
2	Practică de cercetare	0	3	3	0.5
3	Discipline fundamentale	42	5	47	7.81
4	Discipline de specializare	392	154	546	90.7
	Total	434	168	602	100

BILANȚ GENERAL III

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	Total ore	Total %
1	Practică de specialitate	0	6	6	66.67
2	Practică de cercetare	0	3	3	33.33
	Total	0	9	9	100

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
CONF. DR. ION GABRIEL STAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. NICUSOR MINCULETE

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
CONF. DR. SILVIU RAZVAN DUMITRESCU