

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil începând cu anul universitar 2023-2024

Facultate:	Matematică și Informatică
Ciclul de studii universitare:	Licență
Denumirea programului de studii universitare de licență:	Artificial Intelligence
Denumirea calificării ¹ dobândită în urma absolvirii programului de studii:	Artificial Intelligence
Titlul acordat:	Licențiat în Informatică
Durata studiilor (în ani):	3 ani
Numărul de credite (ECTS):	180
Forma de învățământ ² :	Învățământ cu frecvență
Limba de predare:	Engleză
Locația geografică de desfășurare a studiilor:	Timișoara, România
Încadrarea programului de studii în domenii de știință	
Domeniul fundamental:	Matematică și științele ale naturii
Ramura de știință:	Informatică
Domeniul de studii universitare de licență:	Informatică
Denumirea domeniului <u>larg</u> de studii (conform DL-ISCED F-2013):	06 Information and Communication Technologies
Denumirea domeniului <u>restrâns</u> de studii (conform DR-ISCED F-2013):	061 Information and Communication Technologies
Denumirea domeniului <u>detaliat</u> de studii (conform DDS-ISCED F-2013):	0619 Information and Communication Technologies not elsewhere classified

¹ Calificarea (*qualification*) este rezultatul formal al unui proces de evaluare și validare, care este obținut atunci când un organism/o autoritate competentă stabilește că o persoană a dobândit rezultate ale învățării corespunzătoare unor standarde prestabilite. Calificările dobândite de absolvenții programelor de studii din învățământul superior sunt atestate prin diplome, prin certificate și prin alte acte de studii eliberate numai de către instituțiile de învățământ superior acreditate.

² Învățământ cu frecvență (IF) sau învățământ cu frecvență redusă (IFR)

PREZENTAREA GENERALĂ A PROGRAMULUI DE STUDII UNIVERSITARE

1. Misiunea programului de studii³

Misiunea principală a programului de studii universitare de licență *Artificial Intelligence* este de a asigura obținerea unor competențe specifice desfășurării de activități aplicative în domeniul Informaticii, orientată cu precădere înspre inteligența artificială și domeniile conexe, precum vederea computerizată, automatizarea, roboții software, neurotehnologii și prelucrarea semnalelor în general. Competențele dobândite în cadrul program de studii universitare licență vor permite absolvenților să urmeze ciclurile de studii universitare de masterat și doctorat specifice domeniului de studii sau să își desfășoare activitate în departamente de dezvoltare software orientate spre inteligența artificială și nu numai.

Obiectivul programului de studii universitare de licență *Artificial Intelligence* din cadrul domeniului de studii Informatică este de a pregăti specialiști în inteligența artificială care să posede atât competențe generale, necesare oricărui absolvent al unui program de studii universitare de licență din domeniul Informatică, cât și competențe specifice din arii, precum vedere computerizată, automatizare, roboți software și neurotehnologii.

³ Misiunea și obiectivele programului de studii trebuie să fie în concordanță cu misiunea Universității de Vest din Timișoara și cu cerințele identificate pe piața muncii.

Conform [Cartei universitare](#) (articolul 5), **misiunea generală a UVT este de cercetare științifică avansată și educație, generând și transferând cunoaștere către societate prin:**

a) cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic, prin creație individuală și colectivă, în domeniul științelor, al științelor ingineresti, al literelor, al artelor, prin asigurarea performanțelor și dezvoltării fizice și sportive, precum și valorificarea și diseminarea rezultatelor acestora;

b) formare inițială și continuă, la nivel universitar, în scopul dezvoltării personale, a inserției profesionale a individului și a satisfacerii nevoilor de competențe ale mediului socio-economic.

UVT își asumă misiunea proprie de catalizator al dezvoltării societății românești prin crearea unui mediu inovativ și participativ de cercetare științifică, de învățare, de creație cultural-artistică și de performanță sportivă, transferând spre comunitate competențe și cunoștințe prin serviciile de educație, cercetare și de consultanță pe care le oferă partenerilor din mediul economic și socio-cultural.

Realizarea misiunii UVT se concretizează în (*articolul 6 din Carta UVT*):

- promovarea cercetării științifice, a creației literar-artistice și a performanței sportive;
- formarea inițială și continuă a resurselor umane calificate și înalt calificate;
- dezvoltarea gândirii critice și a potențialului creativ al membrilor comunității universitare;
- crearea, tezaurizarea și răspândirea valorilor culturii și civilizației umane;
- promovarea interferențelor multiculturale, plurilingvistice și interconfesionale;
- afirmarea culturii și științei românești în circuitul mondial de valori;
- dezvoltarea societății românești în cadrul unui stat de drept, liber și democrat.

2. Competențe și rezultate așteptate ale învățării formate în cadrul programului de studii

A. COMPETENȚE⁴

Competențe-cheie⁵:

- Competențe în domeniul științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii;
- Competențe personale, sociale și de a învăța să înveți;
- Competențe digitale;
- Competențe antreprenoriale.

Competențe profesionale⁶:

- Analiza, interpretarea și structurarea datelor, construirea de modele abstracte/formale/computaționale, algoritmizarea și eficientizarea prelucrărilor, cu scopul rezolvării unei probleme concrete;
- Configurarea, administrarea, întreținerea și monitorizarea unui sistem de calcul/a unei rețele de calculatoare/a unei baze de date;
- Analiza cerințelor, documentarea, modelarea, proiectarea, dezvoltarea, testarea și evaluarea unui sistem informatic;
- Proiectarea de sisteme pentru prelucrarea și vizualizarea de date;
- Proiectarea, implementarea și validarea unor sisteme de prelucrare a imaginilor, de optimizare a sarcinilor care încorporează elemente de inteligență artificială;
- Proiectarea, implementarea și validare sistemelor autonome pentru medii complexe folosind tehnici de inteligență artificială și învățare automată;
- Proiectarea, implemetarea și validarea soluțiilor de interacțiune om-mașină;

Competențe transversale⁷:

a) Competențe personale:

- Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul de specialitate, cu respectarea principiilor, normelor și a codului de etică profesională;

⁴ *Competența (competence)* reprezintă capacitatea dovedită de a selecta, combina și utiliza adecvat cunoștințe, aptitudini și abilități personale, sociale și/sau metodologice și alte achiziții constând în valori și atitudini, pentru rezolvarea cu succes a unei anumite categorii de situații de muncă sau de învățare, precum și pentru dezvoltarea profesională ori personală în condiții de eficacitate și eficiență.

⁵ *Competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții* sunt acele competențe de care au nevoie toți cetățenii pentru împlinirea și dezvoltarea personală, ocuparea unui loc de muncă, incluziune socială și cetățenie activă, fiind dezvoltate în perspectiva învățării pe tot parcursul vieții, începând din copilăria mică și pe tot parcursul vieții adulte, prin intermediul învățării formale, non-formale și informale.

⁶ *Competențele profesionale* reprezintă capacitatea de a realiza activitățile cerute la locul de muncă la nivelul calitativ specificat în standardul ocupațional. Acestea se dobândesc pe cale formală, respectiv prin parcurgerea unui program organizat de o instituție acreditată.

⁷ *Competențele transversale* reprezintă achizițiile valorice și atitudinale care depășesc un anumit domeniu/program de studii și se exprimă prin următorii descriptori: responsabilitate și autonomie, interacțiune socială, dezvoltare personală și profesională.

- Identificarea oportunităților de formare profesională continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

b) Competențe interpersonale:

- Asumarea rolului și responsabilităților din cadrul unei echipe interdisciplinare, utilizarea unor tehnici de comunicare și relaționare eficientă și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală;
- Abilități de lucru productiv, individual și în echipă, într-un context interdisciplinar, dobândite din participarea la proiecte internaționale de cercetare și industriale realizate în colaborare cu companii IT.

c) Competențe de cetățenie globală:

- Implicarea în activități destinate unor grupuri sociale diverse și utilizarea expertizei profesionale pentru a iniția și derula proiecte și activități care să susțină procesul de digitalizare și educație pentru o societate digitalizată.

B. REZULTATE AȘTEPTATE ALE ÎNVĂȚĂRII⁸

a) Cunoștințe⁹ - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 7 de calificare**, corespunzător studiilor universitare de masterat, presupun *cunoștințe foarte specializate și conștientizarea critică a acestora, unele dintre ele situându-se în avangarda nivelului de cunoștințe dintr-un domeniu de muncă sau de studiu, ca bază a unei gândiri și/sau cercetări originale:*

- C1 - Cunoașterea și înțelegerea fundamentelor de informatică și matematică;
- C2 - Cunoașterea structurii și funcționării unui sistem de calcul;
- C3 - Cunoștințe legate de analiză/proiectare/implementare sisteme informatice;
- C4 - Cunoștințe despre extragere de cunoștințe din date;
- C5 - Cunoștințe de proiectare/utilizare metode de analiza de învățare automată;
- C6 – Cunoașterea proiectării sistemelor autonome;
- C7 – Cunoașterea proiectării și implementării interacțiunii om-mașină.

b) Abilități¹⁰ - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 7 de calificare**, corespunzător studiilor

⁸ *Rezultatele învățării (learning outcomes)* înseamnă enunțuri care se referă la ceea ce cunoaște, înțelege și este capabil să facă un cursant la terminarea unui proces de învățare și care sunt definite sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie.

⁹ *Cunoștințele (knowledge)* înseamnă rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Cunoștințele sunt descrise ca fiind teoretice și/sau faptice. Cunoștințele se exprimă prin următorii descriptori: cunoaștere, înțelegere și utilizare a limbajului specific, explicare și interpretare.

¹⁰ *Abilitatea (skill)* reprezintă capacitatea de a aplica și de a utiliza cunoștințe pentru a duce la îndeplinire sarcini și pentru a rezolva probleme. Abilitățile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente). Abilitățile se exprimă prin următorii descriptori: aplicare, transfer și rezolvare de probleme, reflecție critică și constructivă, creativitate și inovare.

universitare de masterat, presupun **abilități** de specialitate pentru rezolvarea problemelor în materie de cercetare și/sau inovare, pentru dezvoltarea de noi cunoștințe și proceduri și pentru integrarea cunoștințelor din diferite domenii:

- A1 - Abilitatea de a identifica modele formale, utilizare algoritmilor și a structurilor de date;
- A2 - Abilitatea de a utiliza sisteme de fișiere, gestionare procese;
- A3 - Abilitatea de identificare, implementare a algoritmilor;
- A4 - Abilitatea de utilizare medii/instrumente/platforme de programare;
- A5 - Abilitatea de utilizare instrumente gestiune proiecte;
- A6 - Abilitatea de utilizare sistemelor de procesare de date;
- A7 - Abilitatea de utilizare de instrumente administrare/configurare/securizare sisteme autonome;
- A8 - Abilitatea de utilizare de instrumente specifice învățării automate și inteligenței artificiale;
- A9 - Abilitatea de utilizare de instrumente și servicii specifice aplicațiilor din domeniul inteligenței artificiale.

c) Responsabilitate și autonomie¹¹ - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 7 de calificare**, corespunzător studiilor universitare de masterat, presupun *gestionarea și transformarea situațiilor de muncă sau de studiu care sunt complexe, imprevizibile și necesită noi abordări strategice, prin asumarea responsabilității pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor*:

- R1 - Capacitatea de a rezolva în manieră autonomă a sarcinilor specifice;
- R2 - Capacitatea de a identifica soluții și idei inovative;
- R3 - Capacitatea de a planifica eficient sarcinile specifice;
- R4 - Capacitatea de a gestiona eficient resursele;
- R5 - Capacitatea de a asuma sarcinilor, respectare a principiilor de etică;
- R6 - Capacitatea de adaptare la noile cerințe.

3. Ocupații care pot fi practicate pe piața muncii

- Cod COR 251201 Analist;
- Cod COR 251202 Programator;
- Cod COR 251203 Inginer de sistem în informatică;
- Cod COR 251204 Programator de sistem informatic;
- Cod COR 251205 Inginer de sistem software;
- Cod COR 251206 Manager proiect informatic.

¹¹ *Responsabilitate și autonomie (responsibility and autonomy)* înseamnă capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.

4. Asigurarea traseelor flexibile de învățare în cadrul programului de studii

Programul de studii permite studenților să definească un traseu individual prin selectarea disciplinelor opționale în funcție de domeniul de interes. Pachetele de discipline opționale sunt organizate astfel încât în fiecare pachet să existe cel puțin o disciplină corelată cu direcțiile de specifice automatizarilor software. Organizarea pachetelor permite urmarea unor trasee interdisciplinare prin selectarea unor discipline specifice și a unor direcții diferite.

Disciplinele la alegere (opționale) sunt propuse pentru semestrele 4-6 și sunt grupate în **pachete opționale**, care completează traseul de specializare a studentului. Alegerea traseului se face de către student, înainte de începerea fiecărui an universitar.

Disciplinele complementare/facultative sunt propuse pentru semestrele 1-6 de către Departamentul de Informatică de la Facultatea de Matematică și Informatică, care gestionează programul de studii, dar pot fi alese și din pachetele oferite de alte facultăți ale UVT.

La Universitatea de Vest din Timișoara, toate planurile de învățământ ale programelor de studii universitare de licență au prevăzute în mod obligatoriu câte o **disciplină complementară care formează competențe transversale**, în fiecare dintre semestrele 3, 4 și 5, pe care studenții le aleg dintr-o ofertă anuală de peste 160 de discipline din domenii diferite decât cel în care studiază (oferta de discipline complementare care generează competențe transversale pentru studenții de la programele de studii universitare de licență de la UVT poate fi consultată pe platforma www.dct.uvt.ro). De asemenea, toate planurile de învățământ ale programelor de studii universitare de licență conțin cu statut obligatoriu și disciplina *Educație fizică*, pe o durată de patru semestre, studenții având posibilitatea de a opta pentru o gamă largă de discipline sportive în fiecare semestru.

În conformitate cu prevederile *Regulamentului privind elaborarea planurilor de învățământ pentru programele de studii de la Universitatea de Vest din Timișoara*, pentru ca studenții să poată beneficia de **credite pentru activități de voluntariat** în baza prevederilor Legii Educației Naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare (articolul 203, alineatul (9)), disciplina Voluntariat este disponibilă în fiecare semestru în planurile de învățământ ale tuturor programelor de studii universitare de licență și de masterat, cu statut de disciplină facultativă, cu un număr de 2 credite ECTS.

5. Activitatea profesională și evaluarea studenților

Drepturile, obligațiile și condițiile desfășurării activității profesionale a studenților la Universitatea de Vest din Timișoara sunt reglementate prin *Codul drepturilor și obligațiilor studentului și Regulamentul privind activitatea profesională a studenților de la ciclurile de studii universitare de licență și de masterat din UVT*, aprobat de Senatul UVT.

Forma și metodele de evaluare/examinare pentru fiecare disciplină din planul de învățământ se stabilesc prin fișele disciplinelor.

6. Examenul de finalizare a studiilor

În conformitate cu *Regulamentul privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor universitare de licență și de masterat la Universitatea de Vest din Timișoara*, aprobat de Senatul UVT, examenul de finalizare a studiilor universitare de licență la orice program de studii universitare de licență organizat la UVT constă din două probe:

- **Proba 1** de evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate: **5 credite**;
- **Proba 2** de prezentare și susținere a lucrării de licență: **5 credite**.

Tematica și bibliografia corespunzătoare probelor examenului de finalizare a studiilor se publică pe site-ul propriu al facultății.

Înscrierea la examenul de finalizare a studiilor este condiționată de alegerea de către student a temei lucrării de finalizare a studiilor în cel mult 60 de zile de la începutul anului universitar al anului de studii terminal.

Depunerea variantei finale a lucrării de finalizare a studiilor pe platforma de e-learning se face cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte de data programată pentru începerea examenului.

Fiecare lucrare de finalizare a studiilor va fi însoțită, în momentul depunerii, de *Raportul de similaritate* rezultat ca urmare a verificării originalității lucrării de finalizare a studiilor universitare printr-un soft specializat, pe platforma de e-learning a UVT.

Conform structurii anului universitar, la UVT examenele de finalizare a studiilor universitare se pot organiza în 3 sesiuni, de regulă în lunile iulie, septembrie și februarie.

La Facultatea de Matematică și Informatică din cadrul Universității de Vest din Timișoara, examenul de finalizare a studiilor universitare de licență se desfășoară conform *Regulamentului privind organizarea și desfășurarea examenului de finalizare a studiilor universitare de licență*.

7. Pregătirea pentru profesia didactică (dacă este cazul)

Studentii care doresc să opteze și pentru o carieră didactică în învățământul preuniversitar trebuie să parcurgă (complementar prezentului program de studii) și să finalizeze *Programul de formare psihopedagogică în vederea certificării competențelor pentru profesia didactică* și să obțină Certificatul de absolvire a acestui program. În Universitatea de Vest din Timișoara acest program este organizat prin intermediul Departamentului pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) și poate fi urmat în paralel cu studiile universitare sau în regim postuniversitar. Pentru mai multe informații, accesați linkul: <https://dppd.uvt.ro>.

LISTA DISCIPLINELOR STUDIATE, GRUPATE PE ANI ȘI SEMESTRE DE STUDII

Anul de studii I

An universitar 2023-2024

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Număr de credite	Semestrul II				Număr de credite
					Număr de ore/săptămână					C	S	L	P	
					C	S	L	P						
1.	Fundamentals of Mathematics	DF	DO	FMIEL701	2	2			5					
2.	Computer Architecture	DF	DO	FMIEL702	2	2			5					
3.	Algorithms and Data Structures (I)	DF	DO	FMIEL703	2	2			6					
4.	Programming I	DF	DO	FMIEL704	2		2		6					
5.	Logic for Computer Science	DF	DO	FMIEL705	2	2			6					
6.	Professional Counselling and Carrer Guidance	DC	DO	FMIEL706		1			1					
7.	Ethics and academic integrity	DC	DO	FMIEL707	1	1			2					
8.	Foreign language I	DC	DOP	FMIEL708	1	1			2					
9.	Physical education I	DC	DOP	FMIEL709				1	1					
10.	Calculus	DF	DO	FMIEL710						2	2			4
11.	Algorithms and Data Structures (II)	DF	DO	FMIEL711						2		2		5
12.	Formal Languages and Automata Theory	DF	DO	FMIEL712						2	2			4
13.	Methods and Practices in Informatics	DF	DO	FMIEL713						2		1		3
14.	Programming II	DF	DO	FMIEL714						2		3		6
15.	Programming Project	DS	DO	FMIEL715								1		2
16.	Web Design/Visual Programming	DS	DO	FMIEL716						1		2		4

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Semestrul II					
					Număr de ore/ săptămână				Număr de credite	Număr de ore/ săptămână				Număr de credite
										C	S	L	P	
17.	Foreign language II	DC	DOP	FMIEL717						1	1			2
18.	Physical education II	DC	DOP	FMIEL718									1	1
Total					12	11	2	1	30+4	12	5	9	1	30+1
Total ore didactice pe săptămână					26					27				

Discipline facultative														
Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I					Semestrul II				
					Număr de ore/ săptămână				Număr de credite	Număr de ore/ săptămână				Număr de credite
					C	S	L	P		C	S	L	P	
1.	Volunteering I	DC	DFAC	FMIEL..		1			2					
2.	Volunteering II	DC	DFAC	FMIEL..							1			2
3.	IT placement	DS	DFAC	FMIEL..								1		3

Anul de studii II

An universitar 2024-2025

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I					Semestrul II				
					Număr de ore/ săptămână				Număr de credite	Număr de ore/ săptămână				Număr de credite
					C	S	L	P		C	S	L	P	
1.	Operating Systems	DF	DO	FMIEL719	2		2		5					
2.	Databases	DF	DO	FMIEL720	2		2		5					
3.	Graph Theory and Combinatorics	DF	DO	FMIEL721	2		1		5					
4.	Computational Geometry	DS	DO	FMIEL722	2		1		4					
5.	Programming III	DS	DO	FMIEL723	2		2		5					
6.	Individual project	DS	DO	FMIEL724				1	2					
7.	Entrepreneurship competences	DC	DO	FMIEL725	1	1			2					
8.	Foreign language III	DC	DOP	FMIEL726	1	1			2					
9.	Physical education III	DC	DOP	FMIEL727				1	1					
10.	Probability theory and statistics	DF	DO	FMIEL728						2		2		5
11.	Numerical methods	DS	DO	FMIEL729						2		2		4
12.	Artificial Intelligence	DF	DO	FMIEL730						2		2		5
13.	Security and Criptography / Graphics and user interfaces	DS	DOP	FMIEL731						2		2		4
14.	Software Engineering	DS	DO	FMIEL732						2		2		4
15.	AI project	DS	DO	FMIEL733									1	4
16.	Disciplină complementară opțională care formează competențe transversale II	DC	DO	FMIEL734						1	1			2
17.	Foreign language IV	DC	DOP	FMIEL735						1	1			2

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I					Semestrul II				
					Număr de ore/ săptămână				Număr de credite	Număr de ore/ săptămână				Număr de credite
					C	S	L	P		C	S	L	P	
18.	Physical education IV	DC	DOP	FMIEL736									1	1
Total					12	2	8	2	30+1	12	2	10	2	30+1
Total ore didactice pe săptămână					24					26				

Discipline facultative														
Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I					Semestrul II				
					Număr de ore/ săptămână				Număr de credite	Număr de ore/ săptămână				Număr de credite
					C	S	L	P		C	S	L	P	
1.	Volunteering III	DC	DFAC	FMIEL..		1			2					
2.	Volunteering IV	DC	DFAC	FMIEL..							1			2
3.	Entrepreneurship competencies - practical applications	DC	DFAC	FMIEL..							2			2

Anul de studii III

An universitar 2025-2026

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Număr de credite	Semestrul II				Număr de credite
					Număr de ore/ săptămână					Număr de ore/ săptămână				
					C	S	L	P		C	S	L	P	
1.	Machine Learning	DS	DO	FMIEL737	2		2		5					
2.	Neural Computing	DS	DO	FMIEL738	2		2		5					
3.	Data Visualization and Analysis	DS	DO	FMIEL739	2		2		5					
4.	Autonomous Agents / Robot Process Automation	DS	DOP	FMIEL740	2		2		5					
5.	Image Processing	DS	DO	FMIEL741	2		2		5					
6.	Internship in AI	DS	DO	FMIEL742				1	3					
7.	Methodology of writing the BSc Thesis	DS	DO	FMIEL743		2			3					
8.	Disciplină complementară opțională care formează competențe transversale III	DC	DO	FMIEL744	1	1			2					
9.	Deep Learning/ Data compression Algorithms	DS	DOP	FMIEL745						2		2		5
10.	Computer Networks	DF	DO	FMIEL746						2		2		5
11.	Planning Techniques for Robotics/Natural Language Processing	DS	DOP	FMIEL747						2		2		5
12.	Computer Vision / Game programming and virtual reality	DS	DOP	FMIEL748						2		2		5
13.	Human-AI interaction/ Cognitive robotics/ Neuroscience	DS	DOP	FMIEL749						2		2		5
14.	BSc Thesis Preparation	DS	DO	FMIEL750								3		5
Total					11	3	10	1	30+3	10		13		30
Total ore didactice pe săptămână					25					23				

Discipline facultative														
Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Semestrul II					
					Număr de ore/ săptămână				Număr de credite	Număr de ore/ săptămână				Număr de credite
					C	S	L	P		C	S	L	P	
1.	Volunteering V	DC	DFAC	FMIEL..		1			2					
2.	Volunteering VI	DC	DFAC	FMIEL...							1			2

Legendă:

C1	criteriul conținutului
C2	criteriul obligativității
DF	discipline fundamentale
DD	discipline în domeniu (unde este cazul)
DS	discipline de specialitate
DC	discipline complementare
DO	discipline obligatorii (impuse)
DOP	discipline opționale (la alegere)
DFAC	discipline facultative
CP	competență profesională
CT	competență transversală
C	activitate didactică de tip curs
S	activitate didactică de tip seminar
L	activitate didactică de tip laborator practic
P	activitate didactică de tip stagiu de practică

Codul disciplinei: <facultate><departament><nr. disciplină>

BILANȚ GENERAL I (după criteriul conținutului)

Nr. crt.	Tip disciplină	Număr total de ore								Total		Prevedere standard specific ARACIS
		Anul I		Anul II		Anul III		Total		Ore	% din total	
		Curs	S/L	Curs	S/L	Curs	S/L	Curs	S/L			
1	Fundamentale	280	280	140	126	28	28	448	434	882	41,72%	35-45%
2	De specialitate	14	42	140	154	252	336	406	532	938	44,37%	35-50%
3	Complementare	42	84	56	84	14	14	112	182	294	13,91%	10-20%
TOTAL		336	406	336	364	294	378	966	1148	2114	100%	100%

BILANȚ GENERAL II (după criteriul obligativității)

Nr. crt.	Tip disciplină	Număr total de ore								Total		Prevedere standard specific ARACIS
		Anul I		Anul II		Anul III		Total		Ore	% din total	
		Curs	S/L	Curs	S/L	Curs	S/L	Curs	S/L			
1	Obligatorie	308	350	280	280	154	238	742	868	1610	76,15%	70-83%
2	Opțională	28	56	56	84	140	140	224	280	504	23,84%	17-30%
3	Facultative	-	42	-	56	-	28	-	126	126	Suplimentar acestei structuri	Nu intră în calculul totalurilor
TOTAL		336	406	336	364	294	378	966	1148	2114	100%	100%
Raport total ore de curs/ore de seminar/laborator/practică								0,84				1/1 cu o abatere admisă de maxim +50% pentru activități aplicative

Responsabil program de studii,
Lect. univ. dr. Gabriel Iuhasz

Director de departament,
Conf. univ. dr. Flavia Micota

Decan,
Prof. univ. dr. Dana Petcu

Rector,
prof. univ. dr. Marilen Gabriel PIRTEA

Corelarea rezultatelor așteptate ale învățării cu disciplinele studiate

Adresă poștală: Bd. Vasile Pârvan nr. 4, cod poștal 300223, Timișoara, jud. Timiș, România
Număr de telefon: +40-(0)256-592.697
Adresă de e-mail: edu@e-uvt.ro
Website: www.uvt.ro

Corelarea rezultatelor așteptate ale învățării cu competențele-cheie, profesionale și transversale

Rezultate așteptate ale învățării	CC1. Competențe în domeniul științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii CC2. Competențe personale, sociale și de a învăța să înveți CC3. Competențe digitale/de automatizare; CC4. Competențe antreprenoriale CC5. Abilități: interpretarea și structurarea datelor, construirea de modele abstracte/formale/ computaționale, algoritmiizarea și eficientizarea prelucrărilor, cu scopul rezolvării unei probleme concrete; CC6. Configurarea, administrarea, întreținerea și monitorizarea unui sistem de calcul/a unei rețele de calculatoare/a unei baze de date; CC7. Proiectarea, dezvoltarea, testarea și evaluarea unui sistem informatic; CC8. Proiectarea de sisteme pentru prelucrarea și vizualizarea de date; CC9. de prelucrare a imaginilor, de optimizare a sarcinilor care încorporează elemente de inteligență artificială; CC10. Proiectarea, implementarea și validarea sistemelor autonome pentru medii complexe folosind tehnici de inteligență artificială și învățare automată; CC11. Proiectarea, implementarea și validarea soluțiilor de interacțiune om-mașină; CC12. Aplicarea regimului de muncă organizată și ercarea, a unor atitudini responsabile față de domeniul de specialitate, cu respectarea principiilor, normelor și a codului de etică profesională. CC13. Identificarea oportunităților de formare profesională continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. CC14. Asumarea rolului și responsabilităților într-un grup sau echipă interdisciplinară, utilizarea unor tehnici de comunicare eficiente și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală. CC15. Implicarea în activități destinate unor grupuri sociale diverse și utilizarea expertizei profesionale pentru a iniția/derula proiecte și activități care să susțină procesul de digitalizare și educație pentru o societate digitalizată.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cunoștințe															
C1 - Cunoașterea și înțelegerea fundamentelor de informatică și matematică;	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C2 - Cunoașterea structurii și funcționării unui sistem de calcul;	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C3 - Cunoștințe legate de analiză/proiectare/implementare sisteme informatice;	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C4 - Cunoștințe despre extragere de cunoștințe din date;	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C5 - Cunoștințe de proiectare/utilizare metode de analiza de învățare automată;	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C6 – Cunoașterea proiectării sistemelor autonome;	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C7 – Cunoașterea proiectării și implementării interacțiunii om-mașină.	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Abilități															
A1 - Abilitatea de a identifica modele formale, utilizare algoritmilor și a structurilor	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A2 - Abilitatea de a utiliza sisteme de fișiere, gestionare procese;	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A3 - Abilitatea de identificare, implementare a algoritmilor;	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A4 - Abilitatea de utilizare medii/instrumente/platforme de programare;	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A5 - Abilitatea de utilizare instrumente gestiune proiecte;	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A6 - Abilitatea de utilizare sistemelor de procesare de date;	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A7 - Abilitatea de utilizare de instrumente administrare/configurare/securizare	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A8 - Abilitatea de utilizare de instrumente specifice învățării automate și	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A9 - Abilitatea de utilizare de instrumente și servicii specifice aplicațiilor din	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Responsabilitate și autonomie															
R1 - Capacitatea de a rezolva în manieră autonomă a sarcinilor specifice;	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R2 - Capacitatea de a identifica soluții și idei inovative;	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R3 - Capacitatea de a planifica eficient sarcinile specifice;	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R4 - Capacitatea de a gestiona eficient resursele;	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R5 - Capacitatea de asumare a sarcinilor, respectare a principiilor de etică;	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R6 - Capacitatea de adaptare la noile cerințe.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Comportament etic, cinstit și colegial în practicarea profesiei.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1