UNIVERSITATEA
SAPIENTIA

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT
începând cu anul universitar 2026-2027

Universitatea Sapientia din Cluj-Napoca

Facultatea de de Științe Tehnice și Umaniste din Târgu Mureș
Domeniul de studii universitare de master: **Informatică**
Programul de studii universitare de master: **Dezvoltarea aplicațiilor software**
Titlul absolventului: **Master**
Durata studiilor: 2 **ani**
Forma de învățământ: **cu frecvență**
Limba de studiu: **maghiară**

RECTOR,
Prof. univ. dr. TONK Márton

VERIFICAT DECAN,
Conf. univ. dr. DOMOKOS József

ÎNTOCMIT RESP. PROGRAM DE STUDIU
Conf. Univ. dr. KUPÁN Pál

1. MISIUNEA SPECIALIZĂRII.

Misiunea programului este aceea de a completa competenţele profesionale de bază obţinute prin programele de licenţă, dar şi de a forma specialişti de înaltă performanţă şi competenţă pentru cariere în proiectare, dezvoltare şi cercetare, precum şi pentru continuarea studiilor la nivel de doctorat, în domeniul ştiinţelor exacte, respectiv calculatoare şi tehnologiei informaţiei. Programul asigură aprofundarea domeniului studiilor de licenţă (Informatică, Calculatoare), dezvoltarea capacităţilor de cercetare ştiinţifică şi o bază pregătitoare pentru studiile doctorale.

Ocupaţii posibile conform COR: Analist - 251201; Programator - 251202; Inginer de sistem în informatica – 251203; Programator de sistem informatic - 251204; Inginer de sistem software - 251205; Manager proiect informatic - 251206;

Inginer de dezvoltare a produselor software – 251207; Profesor în învăţământul liceal, postliceal - 233001

2. OBIECTIVE DE FORMARE ŞI COMPETENŢE / REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

C1. Operarea cu concepte și metode științifice în domeniul procesării informației în sisteme distribuite

Cunoștințe: Cunoaşte şi înţelege conceptele, arhitecturile, modelele şi metodele de procesare a informaţiei în sisteme distribuite şi paralele, precum şi principiile de funcţionare, performanţă şi scalabilitate ale acestora.

Abilități: Analizează, proiectează şi implementează soluţii informatice distribuite şi paralele, aplicând metode şi tehnologii adecvate pentru procesarea eficientă a informaţiei şi optimizarea resurselor computaţionale.

Responsabilitate şi autonomie: Selectează autonom metodele şi tehnologiile adecvate, justifică deciziile de proiectare şi îşi asumă responsabilitatea pentru corectitudinea, performanţa, fiabilitatea şi securitatea soluţiilor dezvoltate.

C2. Dezvoltarea de concepte teoretice și de metode practice privind dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice

Cunoștințe: Cunoaşte şi înţelege principiile, arhitecturile, metodele şi tehnologiile moderne utilizate în proiectarea, dezvoltarea, testarea, validarea şi întreţinerea sistemelor software complexe.

Abilități: Analizează cerinţe, proiectează, dezvoltă, testează şi întreţine aplicaţii informatice, utilizând instrumente şi tehnologii software adecvate pentru asigurarea calităţii şi funcţionalităţii acestora.

Responsabilitate şi autonomie: Gestionează autonom activităţile specifice ciclului de viaţă al aplicaţiilor informatice, îşi asumă responsabilitatea pentru calitatea soluţiilor realizate şi identifică măsuri de îmbunătăţire şi adaptare la cerinţele tehnologice.

RECTOR,
Prof. univ. dr. TONK Márton

VERIFICAT DECAN,
Conf. univ. dr. DOMOKOS József

ÎNTOCMIT RESP. PROGRAM DE STUDIU
Conf. Univ. dr. KUPÁN Pál

C3. Procesarea avansată a informației

Cunoștințe: Cunoaşte şi înţelege conceptele, modelele, algoritmii şi metodele avansate de procesare şi analiză a informației, precum şi principiile de reprezentare, transformare şi interpretare a datelor.

Abilități: Aplică şi dezvoltă metode şi algoritmi pentru procesarea şi analiza avansată a informației, proiectând şi implementând soluții informatice eficiente pentru extragerea şi interpretarea datelor.

Responsabilitate şi autonomie: Selectează autonom metodele de procesare adecvate, evaluează critic rezultatele şi îşi asumă responsabilitatea pentru corectitudinea, relevanța şi utilizarea etică a informațiilor prelucrate.

C4. Realizarea de proiecte informatice în context interdisciplinar

Cunoștințe: Cunoaşte şi înţelege concepte, teorii, metode şi principii din informatică şi din domenii conexe, necesare modelării, optimizării şi soluționării problemelor interdisciplinare.

Abilități: Analizează probleme complexe, aplică metode de optimizare şi integrează cunoştinţe şi tehnologii din domenii diferite pentru proiectarea şi dezvoltarea unor soluții informatice inovatoare.

Responsabilitate şi autonomie: Planifică şi organizează autonom proiecte informatice interdisciplinare, justifică deciziile adoptate, colaborează cu specialişti din domenii diferite şi îşi asumă responsabilitatea pentru rezultatele obținute.

C5. Managementul calității sistemelor informatice

Cunoștințe: Cunoaşte şi înţelege principiile, standardele, metodele şi instrumentele de evaluare şi management al calității sistemelor informatice, inclusiv metodele de testare, măsurare şi optimizare a performanței.

Abilități: Aplică metode analitice şi experimentale pentru evaluarea, compararea şi îmbunătățirea soluțiilor informatice, utilizând indicatori de calitate şi instrumente specifice pentru verificarea performanței şi fiabilității.

Responsabilitate şi autonomie: Organizează autonom activități de evaluare şi îmbunătăţire a calității sistemelor informatice, interpretează rezultatele obținute şi îşi asumă responsabilitatea pentru respectarea cerințelor de calitate şi formularea măsurilor de optimizare.

RECTOR,
Prof. univ. dr. TONK Márton

VERIFICAT DECAN,
Conf. univ. dr. DOMOKOS József

ÎNTOCMIT RESP. PROGRAM DE STUDIU
Conf. Univ. dr. KUPÁN Pál

3. STRUCTURA SĂPTĂMÂNALĂ A ANULUI UNIVERSITAR

Anul	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
I	14	14	4	4	3	*	2+1	1	9
II	14	14	4	3	2	*	2+1	1	-

* Practica se efectuează pe durata semestrului sau comasat

4. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

Anul	Sem. I	Sem. II	Practică
I	16	14	112
II	17	10	280 ore pr spec.+280 ore pr. disert.

5. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIŢIONĂRI

Flexibilizarea programului de studiu este asigurată prin discipline opționale (la alegere) și discipline facultative.

Disciplinele opționale (la alegere) sunt propuse pentru semestrele II respectiv III, după cum urmează: 3 discipline în semestrul II, 1 disciplină în semestrul III.

Alegerea traseului se face de către student, pe baza consultării tabelului de la punctul **10.B**, înaintea începerii semestrului.

Prezentul Plan de învățământ cuprinde și **discipline facultative** conform tabelului de la punctul **10.C**.

Procedura de desfășurare a activităților didactice la disciplinele facultative și de înscriere a rezultatelor în Foaia matricolă/Suplimentul la diplomă este prezentată în **Regulamentul de studii în sistemul de credite transferabile al Universității Sapientia** și **Regulamentul privind organizarea şi desfăşurarea studiilor universitare de masterat.**

6. CONDIŢII DE DESFĂŞURARE A PRACTICII DE SPECIALITATE

Orele de practică de specialitate I se pot efectua atat în afara - cât și după cele 14 săptămâni de activitate didactică. În anul II practica pentru elaborarea disertației se desfășoară - de preferat- până la terminarea sesiunii de vară.

Anul de studiu	An I	An II	Total
Ore practică	112	560	672
Credite alocate	4	20	24

RECTOR,
Prof. univ. dr. TONK Márton

VERIFICAT DECAN,
Conf. univ. dr. DOMOKOS József

ÎNTOCMIT RESP. PROGRAM DE STUDIU
Conf. Univ. dr. KUPÁN Pál

7. CONDIŢII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIŢII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDIU

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans și condițiile de promovare sunt cuprinse în **Regulamentul de studii în sistemul de credite transferabile al Universității Sapientia** și **Regulamentul privind organizarea şi desfășurarea studiilor universitare de masterat.**

8. CERINŢE PENTRU OBŢINEREA DIPLOMEI DE MASTER

Prezentarea la examenul de finalizare a studiilor (examenul de disertație) este condiționată de parcurgerea integrală a planului de învățământ în structura sa de bază, obținerea a 120 de credite la disciplinele obligatorii și opționale (la alegere). Condițiile de susținere a examenului de disertație sunt prezentate în Metodologia de organizare a examenului de finalizare a studiilor, aprobată de Senatul Universității.

Pentru promovarea examenului de disertație studentul beneficiază de 10 credite.

9. PREGĂTIREA PENTRU CARIERA DIDACTICĂ

Programul de formare psihopedagogică în vederea certificării competențelor pentru profesia didactică se realizează în cadrul Departamentului pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) al Universității Sapientia. Acesta asigură prin programele sale acreditate dobândirea a 30 credite aferente Nivelului II după parcurgerea în statut de discipline facultative a curriculei.

Examenul de absolvire a programului de formare psihopedagogică nivel II va consta în elaborarea și susținerea unui portofoliu didactic. Pentru promovarea examenului de absolvire studentul beneficiază de 5 credite.

RECTOR,
Prof. univ. dr. TONK Márton

VERIFICAT DECAN,
Conf. univ. dr. DOMOKOS József

ÎNTOCMIT RESP. PROGRAM DE STUDIU
Conf. Univ. dr. KUPÁN Pál

10. TABELUL DISCIPLINELOR

A. DISCIPLINE OBLIGATORII (DOB):

Cod	Disciplina	Categoria formativă	Credite	Nr. ore săptămânal				Total fizic	Indiv.	Total	Felul verificării	Condiţionări
				C	S	L	P					
Semestrul 1 (Anul I)		**0 DF 5 DS 0 DC**	**30**	**7**	**0**	**8**	**1**	**224**	**616**	**840**	**4 E 1 C 0 VP 0 A/R**	
MMEI0101	Algoritmi bioinformatici	DS	7	1	0	2	1	56	140	196	C	
MMEI0151	Asigurarea calităţii în dezvoltare software	DS	6	2	0	1	0	42	126	168	E	
MMEI0141	Baze de date moderne	DS	7	2	0	2	0	56	140	196	E	
MMEI0081	Proiectarea şi implementarea aplicaţiilor distribuite	DS	6	1	0	2	0	42	126	168	E	
MMEI0031	Programare paralelă şi concurentă	DS	4	1	0	1	0	28	84	112	E	
								0	0	0		
Semestrul 2 (Anul I)		**0 DF 5 DS 0 DC**	**30**	**7**	**0**	**4**	**3**	**196**	**644**	**840**	**2 E 2 C 1 VP 0 A/R**	
MMMS0271	Aplicaţii ale Inteligenţei Artificiale în Ingineria Software	DS	5	1	0	0	1	28	112	140	C	
MMEI0071	Practică de specialitate I	DS	4					0	112	112	VP	
	Disciplină opţională 1	DS	7	2	0	0	2	56	140	196	C	
	Disciplină opţională 2	DS	7	2	0	2	0	56	140	196	E	
	Disciplină opţională 3	DS	7	2	0	2	0	56	140	196	E	
Semestrul 3 (Anul II)		**2 DF 4 DS 0 DC**	**30**	**10**	**0**	**6**	**1**	**238**	**602**	**840**	**3 E 3 C 0 VP 0 A/R**	
MMEI0041	Managementul proiectelor software	DS	6	1	0	2	1	56	112	168	C	
MMMS0091	Metode de cercetare, creativitate şi inventică	DF	4	2	0	0	0	28	84	112	C	
MMEI0121	Realitate virtuală: modelare şi programare	DS	6	2	0	2	0	56	112	168	E	
MMEI0211	Microservicii şi Kubernetes	DS	6	2	0	1	0	42	126	168	E	
MBHF0001	Etică şi integritate academică	DF	2	1	0	0	0	14	42	56	C	
	Disciplină opţională 4	DS	6	2	0	1	0	42	126	168	E	
Semestrul 4 (Anul II)		**2 DF 1 DS 0 DC**	**30**	**0**	**0**	**0**	**10**	**700**	**140**	**840**	**0 E 0 C 3 VP 0 A/R**	
MMEI0161	Elaborarea lucrării de disertaţie	DF	10	0	0	0	10	140	140	280	VP	
MMEI0073	Practică pentru întocmirea lucrării de disertaţie	DF	10	280 ore				280	0	280	VP	
MMEI0072	Practică de specialitate II	DS	10	280 ore				280	0	280	VP	
								0	0	0		

B. DISCIPLINE OPŢIONALE (DOP):

Cod	Disciplina	Categoria formativă	Credite	Nr. ore săptămânal				Total fizic	Indiv.	Total	Felul verificării	Condiţionări
				C	S	L	P					
Discipline oferite pentru Semestrul 1 (Anul I)												
								0	0	0		
Discipline oferite pentru Semestrul 2 (Anul I)												
Disciplină opţională 1												
MMEI0021	Modelarea sistemelor software	DS	7	2	0	0	2	56	140	196	C	

RECTOR, Prof. univ. dr. Tonk Márton

DECAN, Conf. univ. dr. DOMOKOS József

RESP. PROGRAM DE STUDIU, Conf. univ. dr. KUPÁN Pál

10. TABELUL DISCIPLINELOR

MMMS0101	Capitole speciale de softcomputing	DS	7	2	0	0	2	56	140	196	C	
								0	0	0		
Disciplină opţională 2												
MMEI0191	Metode inteligente pentru modelarea datelor	DS	7	2	0	2	0	56	140	196	E	
MMEI0051	Metode combinatorice în informatică	DS	7	2	0	2	0	56	140	196	E	
								0	0	0		
Disciplină opţională 3												
MMMS0241	Tehnologii moderne Web	DS	7	2	0	2	0	56	140	196	E	
MMMS0031	Sisteme vizuale artificiale şi prelucrarea formelor	DS	7	2	0	2	0	56	140	196	E	
								0	0	0		
Discipline oferite pentru Semestrul 3 (Anul II)												
Disciplină opţională 4												
MMEI0171	Criptografie şi securitate computerizată avansată	DS	6	2	0	1	0	42	126	168	E	
MMEI0221	Matematici aplicate şi securitate cibernetică	DS	6	2	0	1	0	42	126	168	E	
								0	0	0		

C. DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA):

Cod	Disciplina	Categoria formativă	Credite	Nr. ore săptămânal				Total fizic	Indiv.	Total	Felul verificării	Condiţionări
				C	S	L	P					
Semestrul 1 (Anul I)												
MBHM0011	Istoria culturii I.	DC	2	2				28	28	56	C	
MMMS0281	Bazele inteligenţei artificiale generative	DS	4	1	0	1	0	28	84	112	E	
								0	0	0		
Semestrul 2 (Anul I)												
MBHM0012	Istoria culturii II.	DC	2	2				28	28	56	C	
MMEM0031	Statistică aplicată în IA	DF	4	2	0	1	0	42	70	112	C	
								0	0	0		
Semestrul 3 (Anul II)												
MBHM0013	Istoria culturii III.	DC	2	2				28	28	56	C	
MMMS0291	Dezvoltarea aplicaţiilor cu Spring Boot	DS	4	2	0	2	0	56	56	112	E	
								0	0	0		
Semestrul 4 (Anul II)												
MBHM0014	Istoria culturii IV.	DC	2	2				28	28	56	C	
MMGM0011	Competenţe de bază în afaceri	DC	3	1	0	1	0	28	56	84	C	
								0	0	0		

ROMÂNIA MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII UNIVERSITATEA „SAPIENTIA" DIN CLUJ-NAPOCA

RECTOR, Prof. univ. dr. Tonk Márton

DECAN, Conf. univ. dr. DOMOKOS József

RESP. PROGRAM DE STUDIU, Conf. univ. dr. KUPÁN Pál

11. BILANŢURI

BILANŢ GENERAL I. - PONDEREA ORELOR DE ACTIVITATE DIDACTICĂ

Nr. crt.	Discipline	Nr. de ore		Total ore	%	Nr. credite	
		Anul I	Anul II			Anul I	Anul II
1	Obligatorii (DOB)	252	896	1148	**84.54%**	39	54
2	Opţionale (DOP)	168	42	210	**15.46%**	21	6
TOTAL		**420**	**938**	**1358**	**100.00%**	**60**	**60**

BILANŢ GENERAL II. - PONDEREA DISCIPLINELOR DUPĂ CATEGORIA FORMATIVĂ

Nr. crt.	Discipline	Nr. de ore		Total ore	%	Nr. credite	
		Anul I	Anul II			Anul I	Anul II
1	Fundamentale (DF)	0	462	462	**34.02%**	0	26
2	De specialitate (DS)	420	476	896	**65.98%**	60	34
3	Complementare (DC)	0	0	0	**0.00%**	0	0
TOTAL		**420**	**938**	**1358**	**100.00%**	**60**	**60**

BILANŢ GENERAL III. - RAPORTUL DINTRE NUMĂRUL ORELOR DE CURS ŞI NUMĂRUL CELOR APLICATIVE

Nr. crt.	Discipline	Nr. de ore		Total ore	Raport aplicaţii/curs
		Anul I	Anul II		
1	Cursuri	196	140	**336**	**1.38**
2	Aplicaţii	224	238	**462**	
TOTAL		**420**	**378**	**798**	

BILANŢ GENERAL IV. - PONDEREA FORMELOR DE VERIFICARE

Nr. crt.	Discipline	Nr. de forme de evaluare		Total	
		Anul I	Anul II	Nr.	%
1	Examene (E)	6	3	**9**	**47.37%**
2	Colocvii (C)	3	3	**6**	**31.58%**
3	Verificări pe parcurs (VP)	1	3	**4**	**21.05%**
4	Admis/respins (A/R)	0	0	**0**	**0.00%**
TOTAL		**10**	**9**	**19**	**100.00%**

RECTOR:Prof. univ. dr. TONK Márton

DECAN: Conf. univ. dr. DOMOKOS József

RESP. PROGRAM DE STUDIU: Conf. univ. dr. KUPÁN Pál