

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT

Valabil începând cu anul universitar 2016-2017
Promoţia 2016-2018

I. Descrierea programului de studii de masterat:

Domeniul de studii universitare de master: **Informatică**

Denumire program de studii universitare de master: **TEHNOLOGIA INFORMAŢIEI**

Baza legală a programului: H.G. 402/2 iunie 2016

Forma de învăţământ: **cu frecvenţă**

Durata studiilor: **2 ani – 120 credite E.C.T.S.**

Titlul absolventului: **Master în informatică**

Calificarea universitară: **Informatică Cod RNCIS L010040010**

Misiunea programului de studii de masterat:

Crearea, dezvoltarea şi perfecţionarea unui program de masterat orientat spre aprofundarea cunoştinţelor şi aplicarea lor în implementarea unor sisteme complexe;
Formarea de specialişti cu studii de masterat în profesia de informatician, asistent de cercetare, programator expert în sistem informatic, administrator de sisteme mari distribuite.

Obiectivele programului de studii:

Obiective generale:

- Aprofundarea conceptelor, teoriilor şi metodelor din domeniul ştiinţelor informaţiei şi a calculatoarelor;
- Înţelegerea şi aplicarea cunoştinţelor teoretice în modelarea, simularea şi rezolvarea problemelor ce apar în diferite domenii şi care necesită utilizarea unui sistem de calcul;
- Cunoaşterea tehnologiilor moderne şi a metodelor de proiectare a aplicaţiilor largi distribuite;
- Antrenarea studenţilor în activitatea de cercetare ştiinţifică pentru dezvoltarea şi susţinerea cercetării ştiinţifice în domeniul informaticii;

Obiective specifice:

- Cunoaşterea, proiectarea şi utilizarea tehnicilor specifice de programare distribuită, Web şi Grid;
- Culegerea, analiza şi interpretarea de date şi de informaţii în sisteme largi distribuite;
- Utilizarea tehnicilor de optimizare şi de inteligenţă artificială în proiectarea sistemelor complexe;
- Cunoaşterea elementelor specifice de securitate a protocoalelor de comunicaţii;
- Asimilarea de concepte matematice şi modele formale pentru verificarea şi validarea sistemelor soft;
- Înţelegerea, inovarea şi crearea de cunoştinţe noi în domeniul de specializare.

Competenţe profesionale

- C1 Elaborarea de tehnici, metode, şi metodologii avansate în domeniul proiectării software, a mediilor şi sistemelor de programe şi a aplicaţiilor acestora
- C2 Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar
- C3 Operarea cu metode şi modele matematice, tehnici şi tehnologii informatice avansate
- C4 Operarea cu concepte şi metode ştiinţifice în domeniul procesării informaţiei în sisteme distribuite
- C5 Utilizarea tehnicii de calcul în domeniile inteligenţei artificiale şi a aplicaţiilor acestora

Competenţe transversale

- CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată şi eficientă, a unor atitudini responsabile faţă de domeniul didactic-ştiinţific, pentru valorificarea creativă a propriului potenţial, cu respectarea principiilor şi 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

Standarde ocupaționale: Cod COR 251, 252

Ocupații posibile conform COR: Analist - 251201; Cercetator în informatica - 214917; Consultant în informatica - 251901; Manager proiect informatic - 251206; Manager securitatea informației (Chief Information Security Officer -CISO) - 121118; Profesor în învățământul liceal, postliceal - 233001; Programator - 251202; Proiectant sisteme informatice - 251101; Specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice - 251402; Asistent de cercetare în informatică - 214918

II. Cerințe pentru obținerea diplomei de master

1. Credite ECTS – 4 semestre:
Credite la discipline de aprofundare (DA): 71
Credite la discipline de sinteză (DS): 49
Total credite: 120
Credite pentru examenul de disertație 10
2. Examen de disertație:
Perioada: 3-10 iulie 2017
Constă în 1 probă:
Proba 1: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație
Credite acordate: 10 ECTS

III. Structura programului de studii (în număr de săptămâni)

	Activități didactice		Sesiune de examene			Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe	Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	3	3	2	2	11
Anul II	14	14	3	2	2	2	2	-

IV. Numărul orelor pe săptămână (număr mediu ore pe săptămână/program de studiu: 14,50)

ANUL de STUDII	Semestrul I	Semestrul II
	C, S, L, P	C, S, L, P
I	13	17
II	14	14
Total	27	31
Media orelor pe săptămână: $27+31 = 58 / 4 \text{ semestre} = 14,5 \text{ ore} / \text{săptămână}$ Nr. total de ore $14,5 \cdot 28 \cdot 2 = 812$		

Condiții de înscriere și promovare în anul de studiu următor:

Condiții de înscriere în anul de studii următor: minim 30 ECTS.

Condiția de promovare a unui an de studii 60 ECTS.

V. Universități naționale și internaționale:

Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, Universitatea A. I. Cuza Iași,
VU University Amsterdam, Technische Universität Darmstadt

VI. Structura planului de învățământ:**Anul I**

Nr. crt.	Discipline obligatorii (DO)	Cod disc.	Tip disc	Semestrul 1							Semestrul 2						
				C	S	L	P	I	FV	ECTS	C	S	L	P	I	FV	ECTS
1.	Cloud Computing	INFO305	DA	2		2		10	E	9							
2.	Modelare și verificare software	INFO303	DA	2		2		10	E	9							
3.	Algebră computațională	MATE015	DS	2		1		8	E	7							
4.	Metodologia cercetării	INFO274	DS		2			5	E	5							
5.	Calcul neuronal	INFO248	DA								2		2		7	E	7
6.	Sisteme distribuite	INFO264	DA								2		2		7	E	7
7.	Preelucrări de semnale cu aplicații în procesarea imaginilor	INFO302	DS								2		2		7	E	7
8.	Practică	INFO288	DA											2	3	C	3
9.	Semantic Technologies	INFO304	DA								2		1		6	E	6
Total ore discipline obligatorii pe săptămână				6	2	5		33		30	8		7	2	30		30
				13							17						

Anul II

Nr. crt.	Discipline obligatorii (DO)	Cod disc.	Tip disc	Semestrul 3							Semestrul 4						
				C	S	L	P	I	FV	ECTS	C	S	L	P	I	FV	ECTS
1.	Vizualizarea științifică a datelor	INFO306	DS	2		1		8	E	7							
2.	Protocoale de securitate în comunicații	INFO247	DS	2		2		9	E	8							
3.	Managementul proiectelor	MANG245	DS	2		2		8	E	8							
4.	Capitole speciale de probabilități și statistică	MATA051	DS	2	1			8	E	7							
5.	Metode avansate de analiză a datelor	INFO261	DA								2		2		9	E	8
6.	Agenți inteligenți cooperativi	INFO252	DA								2		2		9	E	8
7.	Modelarea sistemelor biomedicale	INFO287	DA								2		2		9	E	8
8.	Elaborarea lucrării de disertație	INFO239	DA										2		8	C	6
Total ore discipline obligatorii pe săptămână				8	1	5		33		30	6		8		35		30
				14							14						

**RECTOR,**Prof. univ. dr.
Călin ENĂCHESCU**PRORECTOR DIDACTIC,**Prof. univ. dr.
Tatiana DĂNESCU**DECAN,**Conf. univ. dr.
Giordano ALTAROZZI**DIRECTOR
DEPARTAMENT,**Conf. univ. dr.
GENGE Béla

VII. Bilanț general al programului de studii

Nr. crt.	Tip disciplină	Număr discipline		Ore fizice		ECTS	
		număr	%	număr	%	număr	%
După caracterul formativ							
1.	Aprofundare (DF)	10	58,80	490	60,34	71	60,00
2.	Sinteză (DS)	7	41,20	322	39,66	49	40,00
TOTAL		17	100	812	100	120	100
3.	Studiu individual	-	-	2192	-	-	-
4.	Examen disertație	-	-	-	-	10	7,7
TOTAL ECTS		-	-	-	-	130	100
Alte standarde							
1.	Ponderea practicii de specialitate în planul de învățământ	-	-	28	3,45	3	2,5
2.	Ponderea activităților pentru elaborarea lucrării de disertație	-	-	28	3,45	6	5
3.	Raportul dintre ore de curs/activități didactice aplicative	-	-	392/420	93,33	-	-
4.	Ponderea examenelor în total forma de verificare	15	88,24	-	-	111/120	92,5
5.	Număr de ore activități totale (ore activități din plan de învățământ plus ore de studiu individual)/ECTS	25h/cr					

**PRORECTOR DIDACTIC,**

Prof. univ. dr.
Tatiana DĂNESCU

DECAN,

Conf. univ. dr.
Giordano ALTAROZZI

**DIRECTOR
DEPARTAMENT,**

Conf. univ. dr.
GENGE Béla

VI. Structura planului de învățământ:

Anul I

Nr. crt.	Discipline obligatorii (DO)	Cod disc.	Tip disc.	Semestrul 1							Semestrul 2						
				C	S	L	P	I	FV	ECTS	C	S	L	P	I	FV	ECTS
1.	Servicii web și tehnologii middleware	INFO244	DA	2		2		10	E	9							
2.	Programare bazată pe componente	INFO245	DA	2		2		10	E	9							
3.	Sisteme distribuite	INFO264	DA	2		2		10	E	9							
4.	Metodologia cercetării	INFO274	DS		2			2	E	3							
5.	Calcul neuronal	INFO248	DA								2		2		9	E	8
6.	Algebră computațională	MATE015	DS								2		1		5	E	5
7.	Arhitecturi avansate ale sistemelor de calcul	INFO300	DS								2		2		8	E	8
8.	Practică	INFO288	DA										2	3	C		3
9.	Semantic Web	INFO262	DA								2		1		6	E	6
Total ore discipline obligatorii pe săptămână				6	2	6		32		30	8		6	2	31		30
				14							16						

Anul II

Nr. crt.	Discipline obligatorii (DO)	Cod disc.	Tip disc.	Semestrul 3							Semestrul 4						
				C	S	L	P	I	FV	ECTS	C	S	L	P	I	FV	ECTS
1.	Vizualizarea datelor și prelucrări de imagini	INFO260	DS	2		1		8	E	7							
2.	Protocoale de securitate în comunicații	INFO247	DS	2		2		9	E	8							
3.	Managementul proiectelor	MANG245	DS	2		2		8	E	8							
4.	Capitole speciale de probabilități și statistică	MATA051	DS	2	1			8	E	7							
5.	Metode avansate de analiză a datelor	INFO261	DA								2		2		9	E	8
6.	Agenți inteligenți cooperativi	INFO252	DA								2		2		9	E	8
7.	Modelarea sistemelor biomedicale	INFO287	DA								2		2		9	E	8
8.	Elaborarea lucrării de disertație	INFO239	DA										2		8	C	6
Total ore discipline obligatorii pe săptămână				8	1	5		33		30	6		8		35		30
				14							14						

RECTOR,
Prof. univ. dr.
CARMEN ENACHESCU

PRORECTOR DIDACTIC,

Prof. univ. dr.
Tatiana DĂNESCU

DECAN,

Prof. univ. dr.
Iulian BOLDEA

DIRECTOR
DEPARTAMENT,

Conf. univ. dr.
FINTE Béla

CONFORM
ORIGINALUL