

Nr. 23/26.07.2017

Aprobat în Senatul UPM
din data de 06.09.2017

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil începând cu anul universitar 2017-2018

I. Descrierea programului de studiu de masterat

Domeniu fundamental: *Matematică și științe ale naturii*

Ramura de știință: *Informatică*

Domeniul de studii universitare de master: *Informatică*

Programul de studiu de master: *Tehnologia informației*

Baza legală a programului: *H.G. 117/16. 03.2017 cu modificările și completările ulterioare*

Forma de învățământ: *Învățământ cu Frecvență (IF)*

Durata studiilor: *4 semestre*

Misiunea programului de studiu de master:

Crearea, dezvoltarea și perfecționarea unui program de masterat profesional orientat spre aprofundarea cunoștințelor și aplicarea lor în implementarea unor sisteme complexe;
Formarea de specialiști cu studii de masterat în profesia de informatician, asistent de cercetare, programator expert în sistem informatic, administrator de sisteme mari distribuite..

Obiectivele programului de studiu:

Obiective generale:

- Aprofundarea conceptelor, teoriilor și metodelor din domeniul științelor informației și a calculatoarelor;
- Înțelegerea și aplicarea cunoștințelor teoretice în modelarea, simularea și rezolvarea problemelor ce apar în diferite domenii și care necesită utilizarea unui sistem de calcul;
- Cunoașterea tehnologiilor moderne și a metodelor de proiectare a aplicațiilor largi distribuite;
- Antrenarea studenților în activități de inovare și de cercetare științifică pentru dezvoltarea și susținerea inovării și cercetării științifice în domeniul informaticii;

Obiective specifice:

- Cunoașterea, proiectarea și utilizarea tehnicilor specifice de programare distribuită, Web și Cloud Computing;
- Culegerea, analiza și interpretarea de date și de informații în sisteme largi distribuite;
- Utilizarea tehnicilor de inteligență artificială în proiectarea sistemelor complexe;
- Cunoașterea elementelor specifice de securitate a protocoalelor de comunicații;
- Asimilarea de concepte modele formale pentru verificarea și validarea sistemelor soft;
- Înțelegerea, inovarea și crearea de cunoștințe noi în domeniul de specializare.

Competențe profesionale:

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

Competențe transversale:

- 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 empatică 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

I. Cerințe pentru obținerea diplomei de licență

1. Credite ECTS – 4 semestre:
Credite la discipline de aprofundare (DA): 76
Credite la discipline de sinteză (DS): 44
Total credite: 120
Credite pentru examenul de disertație 10
2. Examen de disertație:
Perioada: iulie 2019
Constă în 1 probă:
Proba 1: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație
Credite acordate: 10 ECTS

III. Structura ciclului universitar (în număr de 14 săptămâni în 4 semestre)

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

IV. Numărul orelor pe săptămână (număr mediu ore pe săptămână/program de studiu: 14/784)

ANUL	Semestrul I	Semestrul II
I	14	14
II	14	14
Total	784	

VI. Condiții de înscriere și promovare în anul de studii următor

Condiția de înscriere în anul de studii următor: Minim 30 ECTS din anul anterior.
Condiția de promovare a unui an de studii: 60 ECTS.

VII. Universități naționale și internaționale de referință

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

VIII. Structura planului de învățământ

Anul I

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disc.	Tip disc.	Semestrul 1						Semestrul 2							
				Ore/săptămână				Ore/sem.	Alte mențiuni		Ore/săptămână				Ore/sem.	Alte mențiuni	
				C	S	L	P	I	FV	ECTS	C	S	L	P	I	FV	ECTS
1.	Capitole speciale de probabilități și statistică	MATA051	DS	2	1			133	E	7							
2.	Cloud Computing	INFO305	DA	2		2		144	E	8							
3.	Metodologia cercetării	INFO274	DS	1	2			133	E	7							
4.	Semantic Technologies	INFO304	DA	2		2		144	E	8							
5.	Calcul neuronal	INFO248	DA								2		2		144	E	8
6.	Metode avansate de analiză a datelor	INFO261	DA								2		2		144	E	8
7.	Prelucrări de semnale cu aplicații în procesarea imaginilor	INFO302	DS								2		1		133	E	7
8.	Sisteme distribuite	INFO264	DA								2		1		133	E	7
Total ore discipline obligatorii pe săptămână				7	3	4		554		30	8		6		554		30
				14			14										

Anul II

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disc.	Tip disc.	Semestrul 3						Semestrul 4							
				Ore/săptămână				Ore/sem.	Alte mențiuni	Ore/săptămână				Ore/sem.	Alte mențiuni		
				C	S	L	P	I	FV	ECTS	C	S	L	P	I	FV	ECTS
1.	Agenți inteligenți cooperativi	INFO252	DA	2		2		144	E	8							
2.	Modelarea sistemelor biomedicale	INFO287	DA	2		1		133	E	7							
3.	Protocoale de securitate în comunicații	INFO247	DS	2		2		144	E	8							
4.	Vizualizarea științifică a datelor	INFO306	DS	2		1		133	E	7							
5.	Elaborarea lucrării de disertație	INFO239	DA										5		205	C	11
6.	Managementul proiectelor	MANG245	DS								2		2		144	C	8
7.	Practică	INFO288	DA											5	205	C	11
Total ore discipline obligatorii pe săptămână				8		6		554		30	2		7	5	554		30
				14			14										



PRORECTOR DIDACTIC,
Prof. univ. dr.
Tatiana DĂNESCU

DECAN,
Conf. univ. dr.
Giordano ALTAROZZI

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr.
GENGE Béla

IX. Bilanț general al programului de studiu

Nr. crt.	Tip disciplină	Număr discipline		Ore fizice		ECTS	
		număr	%	număr	%	număr	%
1.	Aprofundare (DA)	9	60	504	64,29	76	63,33
2.	Sinteză (DS)	6	40	280	35,71	44	36,67
	TOTAL	15	100	784	100	120	100
1.	Studiu individual	-	-	2216	-	-	
2.	Examen de disertație	-	-	-	-	10	
	TOTAL ECTS					130	
1.	Pondere practică de specialitate în planul de învățământ	-	-	70	8,93	11	9,17
2.	Pondere activităților pentru elaborarea lucrării de disertație	-	-	70	8,93	11	9,17
3.	Raportul dintre ore de curs/activități didactice aplicative	-	-	350/434	80,65	-	-
4.	Pondere examenelor în total forma de verificare	12	80	-	-	-	-
5.	Număr de ore activități totale (ore activități din plan plus ore de studiu individual)/ECTS	25h/cr					


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

Promoția 2016-2018

Tehnologia informației

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.	Preduceri 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 ENACHESCU**PRORECTOR DIDACTIC,**Prof. univ. dr.
Tatiana DĂNESCU**DECAN,**Conf. univ. dr.
Giordano ALTAROZZI**DIRECTOR
DEPARTAMENT,**Conf. univ. dr.
GENGE BélaCONFORM CU
ORIGINALUL